

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MARISTELA FRANCHETTI DE PAULA

DESEMPENHO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL NATURAL

CURITIBA  
2014

MARISTELA FRANCHETTI DE PAULA

## DESEMPENHO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL NATURAL

Tese apresentada ao curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Área de concentração: Economia, Administração e Política Florestal, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Ciências Florestais.

Orientador: Prof. Dr. Anadalvo Juazeiro dos Santos

CURITIBA  
2014

Ficha catalográfica elaborada por Denis Uezu – CRB 1720/PR  
Biblioteca de Ciências Florestais e da Madeira - UFPR

Paula, Maristela Franchetti de

Desempenho das exportações brasileiras de mel natural / Maristela Franchetti de Paula. – 2014

118 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Anadalvo Juazeiro dos Santos

Tese (doutorado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal. Defesa: Curitiba, 11/04/2014.

Área de concentração: Economia e Política Florestal

1. Mel - Exportação. 2. Produtos florestais não-madeireiros. 3. Concorrência internacional. 4. Teses. I. Santos, Anadalvo Juazeiro dos. II. Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias. III. Título.

CDD – 634.9

CDU – 634.0.89





Universidade Federal do Paraná  
Setor de Ciências Agrárias - Centro de Ciências Florestais e da  
Madeira  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal


## PARECER

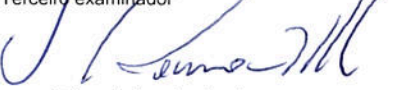
Defesa nº. 1041

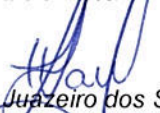
A banca examinadora, instituída pelo colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, do Setor de Ciências Agrárias, da Universidade Federal do Paraná, após argüir o(a) doutorando(a) *Maristela Franchetti de Paula* em relação ao seu trabalho de tese intitulado "**DESEMPENHO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL NATURAL**", é de parecer favorável à APROVAÇÃO do(a) acadêmico(a), habilitando-o(a) ao título de *Doutor* em Engenharia Florestal, área de concentração em ECONOMIA E POLÍTICA FLORESTAL.

  
Dr. Humberto Angelo  
Universidade de Brasília  
Primeiro examinador

  
Dr. Gabriel de Magalhães Miranda  
Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO  
Segundo examinador

  
Dr. Moacir José Salles Medrado  
Medrado & Consultores Agroflorestais Associados LT  
Terceiro examinador

  
Dr. Romano Timofeiczky Junior  
Universidade Federal do Paraná  
Quarto examinador

  
Dr. Anadálvo Juazeiro dos Santos  
Universidade Federal do Paraná  
Orientador e presidente da banca examinadora



Curitiba, 11 de abril de 2014.

  
Antonio Carlos Batista  
Coordenador do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal

Aos meus queridos e amados filhos, Diego e  
Jessica.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, força maior! Luz que guia meus passos! Sem Ele eu não seria capaz de finalizar este trabalho.

Ao professor orientador, Dr. Anadalvo J. dos Santos, pela dedicação e paciência em me orientar; e aos membros do Comitê de Orientação, professores João Carlos Garzel Leodoro da Silva, Romano Timofeiczky Junior e Vitor Afonso Hoeflich, pela presteza e orientação nos momentos decisivos.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal, em particular da Área de Economia, Administração e Política Florestal, pela valiosa contribuição à minha formação teórica, por meio de suas disciplinas.

Ao Reinaldo e David, funcionários da secretaria do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal, agradeço pelo apoio constante durante todo o curso.

Aos colegas do Curso de Pós-graduação que participaram, apoiaram e, de alguma forma, contribuíram durante as diversas etapas deste trabalho.

Aos meus filhos, agradeço e dedico este trabalho, pois souberam me incentivar e superar a ausência, tendo paciência e confiança de que estava fazendo o melhor para a nossa família.

À minha mãe, serei eternamente grata por tudo que faz e representa para mim e para meus filhos.

Aos meus irmãos, João e Marilza, pelo apoio e amor dedicado, mesmo na distância.

Ao meu companheiro, Cesar, pelo amor, pela dedicação, pelo cuidado, pelo carinho e pela paciência nesta fase de ansiedade, expectativas, frustrações e grandes conquistas. A este que sempre esteve ao meu lado, me compreendendo e me apoiando, meu profundo agradecimento.

## RESUMO

O mel natural é considerado não somente um valioso produto florestal da biodiversidade por sua atividade conservadora, mas também por ser uma importante *export commodity*. Neste trabalho avaliou-se o desempenho das exportações do produto mel natural no período de 2000 a 2011. Em especial, buscou-se determinar a competitividade do mel natural brasileiro no mercado internacional, analisar a estrutura de mercado que esse produto defronta neste mercado e contribuir com subsídios para o setor apícola de exportações. Os procedimentos metodológicos utilizados foram a elasticidade preço cruzada, o modelo *constant market share*, o índice de vantagem comparativa revelada para estimar a competitividade e os índices de concentração para verificar a estrutura de mercado que o mel brasileiro enfrenta no mercado internacional. Os resultados demonstraram que o destino das exportações e a competitividade representaram posição significativa, apresentando competitividade no mercado mundial de mel natural e padrões de eficiência e utilização de recursos semelhantes aos vigentes no mundo. Os resultados evidenciam que o mercado internacional de mel se estrutura de forma concentrada, caracterizando-se em um oligopólio. Com isso, concluiu-se que o produto brasileiro é competitivo e que possui capacidade produtiva para ampliar sua participação e conquistar novos mercados internacionais.

Palavras-chave: mel natural, exportações, competitividade, estrutura de mercado.

## **ABSTRACT**

Natural honey is considered not only an important forest product of biodiversity for its conservator activity, but also for being an important export commodity. This work treats about the exportation's performance of the product natural honey on the period of 2000 to 2011. It seeks, specially: to determinate the competitiveness of the Brazilian natural honey at the international trade; analyze market's structure this product faces at this market and to contribute with subsidies for exportation on the apiarian sector. The methodological procedures used were the cross-price elasticity, the constant market share model, the comparative vantage index revealed to estimate competitiveness and the concentration index to verify market's structure the Brazilian honey confronts at international trade. The results demonstrated that the destiny of exportation and the competitiveness represented a significant position, presenting competitiveness at natural honey's world trade and efficient patterns and use of resources similar in force on the world. The results show the Brazil's exportation of natural honey is structured in a concentrate form, characterized as one oligopoly. With that, concludes the Brazilian product is competitive and that has productive capacity to grow your market share and acquire new markets at international trade.

Keywords: natural honey, exportations, competitiveness, market structure.



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 -	EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE MEL NATURAL EM VALOR E QUANTIDADE NO PERÍODO DE 2000 A 2011.....	32
FIGURA 3 -	EVOLUÇÃO DO PREÇO MÉDIO DO MEL NATURAL BRASILEIRO NO PERÍODO DE 2000 A 2011.....	32
FIGURA 3 -	PRINCIPAIS PRODUTORES MUNDIAIS DE MEL NATURAL NO PERÍODO DE 2000 A 2011.....	36
FIGURA 4 -	EVOLUÇÃO DA QUANTIDADE (A) E DO O VALOR EXPORTADO (B) DE MEL NATURAL NO PERÍODO DE 2000 A 2011.....	37
FIGURA 5 -	EVOLUÇÃO PREÇO MÉDIO DE MEL NATURAL DAS EXPORTAÇÕES MUNDIAIS NO PERÍODO DE 2000 A 2011. ....	39
FIGURA 6 -	PARTICIPAÇÃO PORCENTUAL DE EXPORTAÇÃO DOS PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES DE MEL NATURAL NO PERÍODO DE 2000 A 2011. ....	40
FIGURA 7 -	EVOLUÇÃO DA QUANTIDADE (A) E DO VALOR EXPORTADO (B) DE MEL NATURAL DOS PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES MUNDIAIS, NO PERÍODO DE 2000 A 2011. ....	40
FIGURA 8 -	PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES MUNDIAIS DE MEL NATURAL NO PERÍODO DE 2000 A 2011. ....	43
FIGURA 9 -	EVOLUÇÃO DAS IMPORTAÇÕES EM QUANTIDADE (A) E VALOR IMPORTADO (B) DE MEL NATURAL NO MUNDO DOS PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES, NO PERÍODO DE 2000 A 2011.....	44
FIGURA 10 -	EVOLUÇÃO DA QUANTIDADE EXPORTADA (A), DO VALOR EXPORTADO (B) E DO PREÇO MÉDIO (C) DE MEL NATURAL DO BRASIL NO PERÍODO DE 2000 A 2011. ....	48
FIGURA 11 -	EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES MÉDIA MENSAL DE MEL NATURAL DO BRASIL NO PERÍODO DE 2000 A 2011.....	50
FIGURA 12 -	EVOLUÇÃO DOS ÍNDICES DE SAZONALIDADE E SEUS LIMITES SUPERIORES E INFERIORES, RELATIVOS À VARIAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES DE MEL NATURAL NO PERÍODO DE 2000 A 2011. ....	52
FIGURA 13 -	PARTICIPAÇÃO PORCENTUAL DE EXPORTAÇÃO DOS PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES DE MEL NATURAL DO BRASIL, NO PERÍODO DE 2000 A 2011.....	54
FIGURA14 -	EVOLUÇÃO DA QUANTIDADE EXPORTADA (A) E DO VALOR EXPORTADO (B) DE MEL NATURAL DO BRASIL PARA OS PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES, NO PERÍODO DE 2000 A 2011. ....	55
FIGURA 15 -	PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES DE MEL NATURAL PARA OS ESTADOS UNIDOS NO PERÍODO 2000 A 2011.....	58
FIGURA 16 -	PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES DE MEL NATURAL PARA A ALEMANHA NO PERÍODO 2000 A 2011. ....	58

FIGURA 17 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES DE MEL NATURAL PARA O REINO UNIDO NO PERÍODO DE 2000 A 2011. ....	59
FIGURA 18 - EFEITO DO CRESCIMENTO DO MERCADO MUNDIAL DE MEL NATURAL NO PERÍODO DE 2000 A 2011. ....	75
FIGURA 19 - EFEITO DESTINO DAS EXPORTAÇÕES DE MEL NATURAL NO PERÍODO DE 2000 A 2011.....	76
FIGURA 20 - EFEITO COMPETITIVIDADE DO MERCADO MUNDIAL DE MEL NATURAL NO PERÍODO DE 2000 A 2011. ....	77
FIGURA 21 - EVOLUÇÃO DA TAXA DE CÂMBIO REAL EFETIVA E DOS PREÇOS MÉDIOS, MUNDIAL E BRASILEIRO DE MEL NATURAL, NO PERÍODO DE 2000 A 2011. ....	82
FIGURA 22 - EVOLUÇÃO DA RAZÃO DE CONCENTRAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES DE MEL DOS PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES NO PERÍODO DE 2000 A 2011. EM QUE $CR_4$ = RAZÃO DE CONCENTRAÇÃO DOS QUATRO PAÍSES MAIS EXPORTADORES; E $CR_8$ = RAZÃO DE CONCENTRAÇÃO DOS OITO PAÍSES MAIS EXPORTADORES. ....	84

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - FAIXA SALARIAL DOS MAIORES CONSUMIDORES DE MEL NATURAL (ANUAL) NAS REGIÕES DO BRASIL EM 2002/2003 .....	25
TABELA 2 - PRODUÇÃO BRASILEIRA DE MEL NATURAL NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	31
TABELA 3 - PARTICIPAÇÃO MÉDIA DAS CINCO REGIÕES BRASILEIRAS NA PRODUÇÃO DE MEL NATURAL NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	33
TABELA 4 - EVOLUÇÃO DA QUANTIDADE PRODUZIDA (KG) DE MEL NATURAL POR REGIÃO, NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	34
TABELA 5 - PRODUÇÃO DE MEL NATURAL PELOS ESTADOS BRASILEIROS NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	35
TABELA 6 - EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE MEL NATURAL EM QUANTIDADE (KG), VALOR (US\$) E PREÇO MÉDIO (US\$) NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	38
TABELA 7 - ANÁLISE ESTATÍSTICA DESCRITIVA DA QUANTIDADE (KG) E DO VALOR DE EXPORTAÇÃO (US\$) DE MEL NATURAL DOS PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES MUNDIAIS, NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	42
TABELA 8 - TOTAL DAS IMPORTAÇÕES DOS PRINCIPAIS PAÍSES CONSUMIDORES DE MEL NATURAL NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	43
TABELA 9 - ANÁLISE ESTATÍSTICA DESCRITIVA DA QUANTIDADE (KG) E DO VALOR DE IMPORTAÇÃO (US\$) DE MEL NATURAL DOS PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES DE MEL NATURAL, NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	45
TABELA 10 - EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES DE MEL NATURAL BRASILEIRO NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	46
TABELA 11 - ÍNDICES DE SAZONALIDADE E LIMITES SUPERIORES E INFERIORES, RELATIVOS À VARIAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES DE MEL NATURAL NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	52
TABELA 12 - ANÁLISE ESTATÍSTICA DESCRITIVA DA QUANTIDADE EXPORTADA (KG) E DO VALOR DE EXPORTAÇÃO (US\$) DE MEL NATURAL PARA OS PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES DO BRASIL, NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	57
TABELA 13 - PARTICIPAÇÃO DAS FONTES DE CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES DE MEL NATURAL DOS PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	74
TABELA 14 - ELASTICIDADE-PREÇO CRUZADA ENTRE O MEL BRASILEIRO E O DOS PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	79

TABELA 15 - EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE MEL NATURAL, EM QUANTIDADE DE QUILOS, E PREÇOS MÉDIOS (US\$/KG) DO BRASIL, DA ARGENTINA, DA CHINA E MÉDIO NO MUNDO, NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	83
TABELA 16 - CORRELAÇÕES LINEARES DA EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE MEL NATURAL, EM QUANTIDADE DE QUILOS, E PREÇOS MÉDIOS (US\$/KG) DO BRASIL, DA ARGENTINA, DA CHINA E NO MUNDO, NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	83
TABELA 17 - RAZÃO DE CONCENTRAÇÃO DOS MAIORES PAÍSES EXPORTADORES DE MEL NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	85
TABELA 18 - RAZÃO DE CONCENTRAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL NATURAL NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	86
TABELA 19 - VALORES DOS ÍNDICES DE CONCENTRAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL NATURAL NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	87

## **ANEXO**

TABELA 1A - EXPORTAÇÃO DE MEL NATURAL EM QUANTIDADE (KG) DOS PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	105
TABELA 2A - EXPORTAÇÃO DE MEL NATURAL EM VALOR (US\$) DOS PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	105
TABELA 3A - PREÇO MÉDIO DE MEL NATURAL (US\$/TONELADAS) DOS PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	106
TABELA 4A - IMPORTAÇÃO DE MEL NATURAL EM QUANTIDADE (KG) DOS PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	106
TABELA 5A - IMPORTAÇÃO DE MEL NATURAL EM VALOR (US\$) DOS PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	107
TABELA 6A - PREÇO MÉDIO DE MEL NATURAL (US\$/TONELADAS) DOS PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	107
TABELA 7A - IMPORTAÇÃO DE MEL NATURAL EM QUANTIDADE (KG) DOS PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES DO BRASIL NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	108
TABELA 8A - IMPORTAÇÃO DE MEL NATURAL EM VALOR (US\$) DOS PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES DO BRASIL NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	108
TABELA 9A - IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE MEL NATURAL EM QUANTIDADE (TONELADAS) E VALOR (MILHARES DE US\$) NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	109
TABELA 10A - EXPORTAÇÕES CHINESAS DE MEL NATURAL EM QUANTIDADE (KG), VALOR (US\$) E PREÇO MÉDIO (US\$) NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	109
TABELA 11A - EXPORTAÇÕES ARGENTINAS DE MEL NATURAL EM QUANTIDADE (KG), VALOR (US\$) E PREÇO MÉDIO (US\$) NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	110

TABELA 12A -EXPORTAÇÕES MEXICANAS DE MEL NATURAL EM QUANTIDADE (KG), VALOR (US\$) E PREÇO MÉDIO (US\$) NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	110
TABELA 13A -EXPORTAÇÕES ALEMÃS DE MEL NATURAL EM QUANTIDADE (KG), VALOR (US\$) E PREÇO MÉDIO (US\$) NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	111
TABELA 14A -EXPORTAÇÕES CANADENSES DE MEL NATURAL EM QUANTIDADE (KG), VALOR (US\$) E PREÇO MÉDIO (US\$) NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	111
TABELA 15A -EXPORTAÇÕES HÚNGARAS (KG), VALOR (US\$) E PREÇO MÉDIO (US\$) NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	112
TABELA 16A - EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL NATURAL EM QUANTIDADE (KG), VALOR (US\$) E PREÇO MÉDIO (US\$) NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	112
TABELA 17A - EXPORTAÇÕES ESPANHOLAS DE MEL NATURAL EM QUANTIDADE (KG), VALOR (US\$) E PREÇO MÉDIO (US\$) NO PERÍODO DE 2000 A 2011E .....	113
TABELA 18A - EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL NATURAL PARA OS ESTADOS UNIDOS NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	113
TABELA 19A - EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL NATURAL PARA A ALEMANHA NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	114
TABELA 20A - EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL NATURAL PARA O REINO UNIDO ]NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	114
TABELA 21A - EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL NATURAL PARA O CANADÁ NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	115
TABELA 22A - EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL NATURAL PARA A ESPANHA NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	115
TABELA 23A - EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL NATURAL PARA A BÉLGICA NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	116
TABELA 24A - EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL NATURAL PARA A FRANÇA NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	116
TABELA 25A - EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL NATURAL PARA A ÁUSTRIA NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	117
TABELA 26A - PRODUÇÃO DE MEL NATURAL (EM TONELADAS) DOS PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	117
TABELA 27A - RODUÇÃO DOS PRINCIPAIS PRODUTORES MUNDIAIS DE MEL NATURAL (EM TONELADAS) DOS PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES NO PERÍODO DE 2000 A 2011 .....	118

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - TIPOS DE MERCADOS SEGUNDO A RAZÃO DA CONCENTRAÇÃO ( $CR_k$ ).....	70
QUADRO 2 - CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DE CONCENTRAÇÃO DO MERCADO SEGUNDO OS VALORES DO ÍNDICE DE HERFINDAHL-HIRSCHMAN.....	71
QUADRO 3 - CLASSIFICAÇÃO DA DESIGUALDADE DO MERCADO POR MEIO DO ÍNDICE DE GINI. ....	73

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>20</b>
2.1 APICULTURA NO BRASIL.....	21
2.1.1 Perfil dos apicultores e a produtividade das colmeias brasileiras .....	22
2.1.2 Consumo per capita de mel no Brasil .....	24
2.1.3 Dificuldades, facilidades e transformações para melhoria da produção de mel natural no Brasil .....	25
2.1.4 Apicultura brasileira alicerçada na sustentabilidade .....	28
2.2 MERCADO INTERNO DE MEL NATURAL .....	30
2.2.1 Evolução da quantidade produzida e do valor do mel natural .....	30
2.2.2 O Brasil em relação aos principais produtores mundiais de mel natural.....	35
2.3 MERCADO INTERNACIONAL DE MEL NATURAL .....	37
2.4 PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES DE MEL NATURAL .....	39
2.5 PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES DE MEL NATURAL .....	42
2.6 MERCADO BRASILEIRO DE EXPORTAÇÃO DE MEL NATURAL .....	45
2.6.1 Evolução mensal das exportações de mel brasileiro no período de 2000 a 2011 .....	49
2.7 ÍNDICE DE SAZONALIDADE .....	51
2.8 PRINCIPAIS DESTINOS DO MEL NATURAL BRASILEIRO .....	53
2.8.1 Participação do Brasil nas importações dos principais países importadores .....	58
2.9 COMPETITIVIDADE.....	59
2.10 CONSTANT MARKET SHARE .....	60
2.11 ÍNDICE DE VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA .....	61
2.12 ELASTICIDADE DE PREÇO CRUZADA .....	61
2.13 TAXAS DE CÂMBIO E PREÇOS.....	62
2.14 CONCENTRAÇÃO .....	62
2.14.1 Índices de concentração do mercado .....	62
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>64</b>
3.1 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO E DADOS UTILIZADOS .....	64
3.1.1 Tratamento prévio dos dados .....	65

3.2	INDICADORES DE COMPETITIVIDADE .....	65
3.2.1	Constant Market Share .....	66
3.2.2	Índice de vantagem comparativa revelada .....	66
3.2.3	Elasticidade-preço cruzada do produto mel natural .....	67
3.2.4	Análise do preço e da taxa de câmbio do mel natural.....	68
3.3	ESTRUTURA DE MERCADO .....	69
3.3.1	Razão de concentração .....	69
3.3.2	Índices de determinação da concentração .....	70
3.3.2.1	Índice de Herfindahl-Hirschman .....	70
3.3.2.2	Índice de entropia .....	71
3.3.2.3	Índice de Joly.....	72
3.3.2.4	Índice de Gini.....	72
3.3.2.5	Índice de Rosenbluth .....	73
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>74</b>
4.1	INDICADORES DE COMPETITIVIDADE .....	74
4.1.1	Constant Market Share .....	74
4.1.2	Índice de vantagem comparativa revelada .....	78
4.1.3	Elasticidade-preço cruzada do produto mel natural .....	79
4.1.4	Evolução do preço e da taxa de câmbio real efetiva.....	81
4.2	INDICADORES DE CONCENTRAÇÃO NO MERCADO INTERNACIONAL DE MEL NATURAL .....	84
4.2.1	Razão de concentração .....	84
4.2.2	Índices de estrutura de mercado.....	86
4.3	IMPLICAÇÕES DESTE ESTUDO AO SETOR APÍCOLA BRASILEIRO .....	88
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>91</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>92</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>93</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>105</b>



## 1 INTRODUÇÃO

O interesse pelo mercado externo do produto mel natural brasileiro é recente e importante para incentivar o setor apícola, que tem papel de destaque no quadro socioeconômico mundial. A relevância desse estudo está no fato de a apicultura ser uma atividade agropecuária que atende aos requisitos do tripé da sustentabilidade: o econômico, o social e o ecológico (SOMMER, 1998). O econômico é o gerador de renda para os produtores; o social intensifica a ocupação de mão de obra familiar no campo, com a diminuição do êxodo rural; e o ecológico se refere à polinização de espécies nativas e cultivadas e a conservação da vegetação, uma vez que não é necessário desmatar para criar abelhas (ALCOFORADO FILHO, 1998).

O Brasil é o país com a maior biodiversidade da Terra, e sua principal riqueza está na diversidade e no endemismo das espécies biológicas, no patrimônio genético e na variedade ecossistêmica dos biomas (IBAMA, 2001; BRITO, 2006), o que resulta em desafio da sustentabilidade dessa biodiversidade, principalmente por meio da exploração racional dos produtos florestais não madeireiros.

A FAO (2005) define produtos florestais não madeireiros como os de origem biológica, exceto a madeira, os derivados de florestas e as áreas arborizadas e de árvores situadas fora de florestas. Os produtos florestais podem ser colhidos em áreas naturais ou produzidos em plantações florestais, classificados em 16 categorias, sendo oito referentes a produtos vegetais e oito referentes a produtos animais.

Já Myers (1988) define produtos florestais como aqueles que podem ser retirados da floresta, colhidos e que não são madeira e nem madeira para usos como combustível, e considera frutos, cascas, resinas e óleos os produtos mais tradicionalmente aceitos. Acrescenta como produto não madeireiro da floresta os recursos genéticos e afirma que, potencialmente, todos esses podem ser retirados da floresta, potencialmente, sem causar distúrbios ao ecossistema florestal.

Wickens (1991) ressalta que os produtos florestais não madeireiros são importantes elementos dos recursos florestais em todo mundo. Para Piliz *et al.* (1998), produtos florestais não madeireiros são todos aqueles extraídos da floresta e que não são madeira, como folhas, frutos, fibras, palhas, sementes, óleos, resinas, gomas, borrachas, plantas medicinais, cogumelos, entre outros.

Alguns autores ainda consideram a lenha (GANESAN, 1993; APPASAMY, 1993; SHANKAR, 1998), a forragem para alimentação animal (GANESAN, 1993, APPASAMY, 1993), o carvão vegetal, a fauna, o mel de abelha e até mesmo a madeira de pequenas dimensões (APPASAMY, 1993) e os serviços ambientais da floresta, como o sequestro de carbono e a manutenção dos recursos hídricos.

Santos *et al.* (2003) definem produtos florestais não madeireiros como “menores”, “secundários” ou *non-timber*, e ressaltam que os PFNMs surgiram para exprimir o vasto aparato de produtos, animais e vegetais, que não se refiram à madeira derivada das espécies arbóreas da floresta. Acrescentam que esses produtos são uma alternativa para as áreas de reserva legal e de preservação permanente, além de serem economicamente viáveis, sustentavelmente justos e ecologicamente corretos.

O mel natural é considerado um dos mais importantes produtos florestais não madeireiros, por ser a apicultura uma atividade conservadora da biodiversidade e, também, uma importante *export commodity*, juntamente com outros que participam do mercado internacional, como goma arábica, ratam, bambu, cortiça, nozes, cogumelos, óleos essenciais, além de partes de animais e vegetais com fins medicinais (FAO, 2005).

Outro destaque é a crescente participação do mel natural brasileiro no mercado internacional, decorrente da qualidade do produto e da competitividade internacional. O Brasil tornou-se um importante *player* no mercado mundial, em função dos embargos impostos aos principais exportadores em 2001.

Esse fato incentivou as exportações de mel natural brasileiro, diante de um mercado interno considerado pequeno, quando comparado com a capacidade produtiva do pasto apícola do País. Nesse contexto, o mercado internacional de mel natural é considerado uma alternativa para o desenvolvimento da atividade apícola no Brasil, pois além de possuir baixo impacto ambiental possibilita renda para os proprietários rurais.

Outro fator que facilitou a ampliação do mercado exportador de mel natural foi a queda na produção dos Estados Unidos, principal importador mundial e um dos principais produtores. Em 2000 o país produziu, aproximadamente, 100 mil toneladas, e em 2011 apenas 67 mil toneladas. A Argentina também apresentou redução na sua produção, passando de 93 mil toneladas em 2000 para 59 mil toneladas em 2011 (FAO, 2013).

Além disso, o crescimento mundial no mercado de mel natural se deve à busca, pela sociedade, por produtos naturais e saudáveis, em prol da qualidade de vida. Portanto, constata-se que a demanda por mel brasileiro tem aumentado nos países europeus, por ser um produto reconhecido como rico em cores e aromas, em razão da florada silvestre, diversidade climática, abundância de água, rusticidade e eficiência das abelhas africanizadas, que permitem produzir mel puro e livre de contaminação (USAID, 2006).

A evolução da exportação mundial de mel mostra que em 2000 esta era de 367 mil toneladas de mel natural, e que a China e a Argentina, os maiores exportadores, participavam, respectivamente, com 28 e 24%; naquele ano o Brasil exportou apenas 269 toneladas. Em 2011 as exportações mundiais chegaram a, aproximadamente, 483 mil toneladas, tendo a China e a Argentina se mantido na liderança, com 21 e 15%, respectivamente. O Brasil alcançou a quarta posição no *ranking* de maiores exportadores em 2011, com pouco mais de 22 mil toneladas, representando quase 5% do total exportado no mundo (UN COMTRADE, 2013).

O Brasil tornou-se um dos maiores exportadores mundiais em um curto espaço de tempo, devido às suas características social, econômica e ambiental, que possibilitaram o desenvolvimento da produção apícola. No entanto, segundo Andrade (2005), o potencial apícola, em termos de flora e clima, ainda não foi totalmente explorado e tem grande possibilidade para aumentar a produção, incrementando o agronegócio apícola. Freitas *et al.* (2004) ressaltaram que o Brasil, pelo seu clima tropical e ampla área territorial, com vasta e variada vegetação, possui características propícias para exploração da apicultura e que com o domínio de técnicas apícolas tem condições de se tornar um dos líderes mundiais na produção de mel natural.

Diante desse potencial, faz-se relevante analisar o desempenho das exportações brasileiras. Assim sendo, o objetivo deste estudo foi analisar a competitividade do mel natural brasileiro no mercado internacional no período de 2000 a 2011, considerando a hipótese de que o desempenho das exportações retrata a competitividade de um país, sobretudo no contexto de ampliação das transações comerciais, e que a competitividade do mel natural brasileiro no mercado internacional é semelhante à de seus concorrentes. Espera-se que as informações geradas possam auxiliar nas formulações de diretrizes de políticas públicas, com a

finalidade de ampliar e melhorar o desempenho do produto brasileiro no mercado internacional de mel natural.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Neste estudo foram abordados dois principais pontos. O primeiro refere-se aos temas que abrangem a apicultura brasileira, alicerçada na sustentabilidade: o mercado interno de mel natural, o Brasil diante dos principais produtores de mel natural, o mercado internacional de mel natural, os principais países exportadores e importadores, o mercado brasileiro de exportação, o índice de sazonalidade e os principais destinos do mel natural brasileiro. O segundo é aquele que aborda as variáveis econômicas, sendo elas: competitividade, *constante market share*, índice de vantagem comparativa revelada, elasticidade de preço cruzada, taxas de câmbio e preços e índices de concentração.

Para o tema apicultura no Brasil os principais autores consultados foram: Camargo (1972), Wiese (1982), Guimarães (1989), Braga (1998), Sommer (1998), Vilela (2000), Marchini (2001), Zandonadi e Silva (2005), IBGE (2006, 2003), Brasil (2007), Souza (2007), SEBRAE (2009), Peruca *et al.* (2002), Resende e Vieira (2009), Pasin *et al.* (2012), Pegoraro (2013), Confederação Brasileira de Apicultura (2013) e ABEMEL (2013).

Para o tema apicultura brasileira alicerçada na sustentabilidade os seguintes autores foram consultados: Sommer (1998), Inaba e Pasin (1998), Vilela (2000), FAO (2004), Barbosa *et al.* (2007), SEBRAE (2009) e Conde (2013).

Para o tema mercado interno de mel natural foram consultados: Abreu (2004), Perez *et al.* (2004), SEBRAE (2006), Levy (1998), SEBRAE (2009), SEBRAE (2011), IBGE (2012), Pasin *et al.* (2012) e Pegoraro (2013).

Para o tema Brasil diante dos principais produtores de mel natural foram consultados: FAO (2013), IBGE (2012), Pegoraro (2013) e ABEMEL (2013).

Para o tema o mercado internacional de mel natural foram consultados : Perez *et al.* (2004), Zandonadi e Silva (2005; 2006), Böhlke e Palmeira (2006), Brasil (2007), Paula (2008) e UN COMTRADE (2013).

No tema os principais países exportadores e importadores de mel e o mercado brasileiro de exportação foram consultados: Abreu (2004), Perosa *et al.* (2004), Zandonadi e Silva (2005; 2006), Paula Neto e Almeida Neto (2005), Matos (2005), SEBRAE (2006), Perez (2006), Brasil (2007), Paula (2008), Khan *et al.* (2009), SEBRAE (2009), Hatada (2009), Ribeiro (2010),

Coronel *et al.* (2011), Costa Junior (2012), ABNT (2012), UMCONTRADE (2013) e ABEMEL (2013).

Para o índice de sazonalidade foram consultadas as seguintes referências: Thomas e Wallis (1971), Pino *et al.* (1994), Francisco *et al.* (1995), Oliveira *et al.* (2004), Hatada (2009), Djau *et al.* (2013), Ribeiro (2010), Pasin *et al.* (2012), Casaca (2012) e Paula Neto e Almeida Neto (2014).

O tema principais destinos do mel natural brasileiro foi desenvolvido por meio de consulta aos autores: Brasil (2007), Rangel (2011), Pasin *et al.* (2012) e UMCONTRADE (2013).

O tema competitividade foi desenvolvido por meio de consulta aos autores: Silva (2002), Perosa *et al.* (2004), Bölke e Palmeira (2006), Noce *et al.* (2007; 2008), Coelho Junior (2010), Carvalho *et al.* (2010), Gomes (2001), Ricardo (2013) e Soares *et al.* (2013).

Para a *constante market share*, foram consultados: Richardson (1971), Angelo (1998), Coelho e Berger (2004), Valverde *et al.* (2006), Dieter e Englert (2007), Coronel *et al.* (2008), Noce *et al.* (2008), Almeida (2010), Caravilho *et al.* (2010), Almeida *et al.* (2012), Parapinski (2012) e Mahanzule *et al.* (2013).

Para o índice de vantagem comparativa revelada foram consultadas as fontes: Figueiredo e Santos (2005), Ropke e Palmeira (2006), Maia *et al.* (2008), Diz (2008) Carvalho *et al.* (2009) e Almeida (2010).

O tema elasticidade de preço cruzada foi desenvolvido por meio de consultas a: Pindyck e Rubinfeld (2006), Mankiw (2009) e Pinho e Vasconcellos (2003).

Para o tema taxas de câmbio e preços consultou-se Paiva e Cunha (2008); e o último tema, índices de concentração, foram consultados: Kon (1994), Mendes (1998), Hoffmann (2006) e Parapinski (2012).

## 2.1 APICULTURA NO BRASIL

A apicultura, considerada um ramo da zootecnia, é a ciência da criação de abelhas com ferrão, como a *Apis mellifera*, em colmeias artificiais, sob controle do homem e utilizando métodos e equipamentos desenvolvidos para melhorar e explorar as suas capacidades naturais (PERUCA *et al.*, 2002).

No Brasil havia as abelhas nativas cultivadas pelos indígenas, então os jesuítas trouxeram as abelhas europeias, chamadas melíponas e trígonas, que são abelhas sem ferrão. Naquela época a apicultura era explorada de forma extrativista e predatória (GUIMARÃES, 1989). Braga (1998) afirma que a certidão de nascimento da apicultura brasileira foi o Decreto nº 72, de 12 de julho de 1839, em que o Imperador Dom Pedro II autorizou o Padre Antônio José Pinto Carneiro importar abelhas da Cidade do Porto, Portugal, para instalação do apiário imperial na Praia Formosa-RJ.

No entanto, o principal marco da apicultura brasileira aconteceu com a introdução das abelhas africanas, *Apis melliferas adansonii*. De acordo com Camargo (1972), Warwick E. Kerr viajou para África, em 1956, com o objetivo de trazer para o Brasil as rainhas africanas, altamente produtivas, e comparar sua capacidade produtiva, rusticidade e agressividade com as abelhas europeias. Do cruzamento com as europeias surgiu a poli-híbrida (*Apis melliferas scutellata*), considerada uma abelha rústica e produtiva. Hoje ela está presente em todo o território nacional e é a abelha preferida pela maioria dos apicultores brasileiros (WIESE, 1982; GUIMARÃES, 1989).

A criação racional de abelhas tem por objetivo a produção de mel, própolis, geleia real, pólen, cera de abelha e, também, veneno, geralmente visando atender aos quesitos da sustentabilidade e de qualidade de vida do apicultor e de sua família, por meio da melhoria da renda familiar. Como as matérias-primas das abelhas são o néctar e o pólen, encontrados nas flores das matas nativas ou das árvores frutíferas cultivadas pelos apicultores, elas contribuem para o processo de polinização e manutenção da biodiversidade (PERUCA *et al.*, 2002).

#### 2.1.1 Perfil dos apicultores e a produtividade das colmeias brasileiras

O grande impulso ao crescimento da apicultura no Brasil aconteceu após 2001, quando as exportações de mel para a Europa e os Estados Unidos foram intensificadas. Até então, a produção nacional era predominantemente comercializada no mercado interno (SEBRAE, 2009).

Atualmente a criação de abelhas é uma importante atividade agropecuária, sendo o trabalho e a fonte de renda complementar para muitas famílias de pequenos, médios e grandes produtores rurais. De modo geral, a apicultura no Brasil

é desenvolvida por médios e pequenos proprietários rurais, por meio de unidades familiares, que em sua maioria trabalha com a apicultura fixa, onde as colmeias permanecem na mesma área ao longo do ano. Segundo Pegoraro (2013)<sup>1</sup>, a maioria dos produtores tem em média 20 colmeias e as atividades são exercidas pela própria família.

De acordo com Brasil (2007), a presença elevada de pequenos produtores, que exploram até 150 colmeias, utilizam mão de obra familiar e mantêm atividades paralelas, seja como atividade principal ou complemento, é um fator marcante na apicultura brasileira. Entretanto há presença dos médios produtores, caracterizados pela exploração de 150 a 1.500 colmeias, que também atuam em outras atividades, contudo são mais especializados e utilizam maior capital. Além disso, há os grandes produtores, que exploram de 1.500 a 2.500 colmeias e tendem a ser mais especializados.

A Confederação Brasileira de Apicultura (2013) estima que há cerca de 350 mil apicultores no País, a maioria proveniente da agricultura familiar, o que corresponde a 450 mil ocupações diretas no campo. A apicultura é considerada uma alternativa para muitos produtores rurais, principalmente para os pequenos, pois é uma atividade de baixo custo, que não exige altos investimentos, é ecologicamente correta e é uma fonte de renda que traz melhorias para a qualidade de vida familiar.

Além de ser uma fonte de renda complementar, é uma atividade artesanal e sazonal, que não exige dedicação exclusiva, é de fácil manejo e se adaptada às condições climáticas de qualquer região. Dada a sua sazonalidade, permite aos apicultores desenvolverem outras atividades, como o cultivo de soja e milho, sem causar prejuízo a ela (SOUZA, 2007; PEGORARO, 2013).

A produção, em muitos casos, é feita de forma rudimentar, principalmente pelo fato de o manuseio, a coleta do mel, o envasamento e o transporte serem realizados de forma artesanal e precária. Em algumas regiões o beneficiamento ou a extração do mel é feita em casas do mel, que são propriedades ou associações de apicultores. Esses locais possuem os equipamentos e utensílios adequados para o beneficiamento do produto, mas o controle de qualidade ainda é deficitário (PEGORARO, 2013).

---

<sup>1</sup> PEGORARO, Adhemar. Professor Departamento Zootecnia – UFPR, em entrevista realiza em junho de 2013.



A produção no Brasil por colmeia é de 15 a 20 kg/ano, considerado baixo em relação a de outros países, como a Argentina, que produz de 35 a 40 kg/ano, o México, com 25 kg/ano, e a China, com até 50 kg/ano por colmeia. O manejo inadequado é considerado a principal causa da baixa produtividade. Argumenta-se que com a profissionalização e o manejo adequado pode-se chegar a no mínimo 40 kg/ano por colmeia (ABEMEL, 2013).

Pasin *et al.* (2012) complementam dizendo que o rápido e contínuo aumento da produção em determinadas regiões do Brasil ocorreu na presença de apicultores que possuem pouco conhecimento e recurso tecnológico, o que contribui para que as colmeias brasileiras deixem de alcançar níveis de produtividade semelhantes aos dos principais produtores mundiais de mel.

#### 2.1.2 Consumo *per capita* de mel no Brasil

Conforme informações do SEBRAE (2009), o consumo de mel no Brasil é um dos mais baixos do mundo, sendo a média de 120 gramas por pessoa ao ano. Praticamente é o mesmo da Argentina, da China e do Uruguai, volume que contrasta com os 3,4 kg/ano da República Centro-Africana; 1,8 kg/ano da Nova Zelândia; 1,7 kg/ano da Angola; 1,5 kg/ano da Grécia; 1,4 kg/ano da Áustria; 1,3 kg/ano da Suíça; 1,1 kg/ano da Alemanha, 847 g/ano da Espanha, 576 g/ano dos Estados Unidos, 310 g/ano do México e com a média de 1,2 kg/ano por habitante da União Europeia.

O consumo de mel *per capita* no Brasil, de acordo com Zandonadi e Silva (2005), está associado ao baixo nível de renda e à falta de hábito de consumo da população brasileira, decorrente do desconhecimento das propriedades do produto. O IBGE (2006) ressalta que o baixo consumo também é devido à crença de que o mel é um produto somente medicinal, portanto suas características nutricionais são ignoradas. O IBGE (2003) fez uma relação entre o consumo médio *per capita* do mel e a faixa de salário nas regiões do Brasil (Tabela 1).

A Região Norte apresenta o menor consumo do País, com média/ano de cerca de 20 g de mel por habitante, sendo o maior consumo daqueles que recebem entre R\$ 600,00 e R\$ 1.000,00 mensais. A Região Nordeste tem consumo médio/ano de 35 g por habitante e faixa salarial superior a R\$ 3.000,00. A Região Centro-Oeste segue o padrão das demais regiões, exceto da Região Sul, com média

de 25 g *per capita*/ano, concentrando maior consumo na faixa salarial acima de R\$ 3.000,00, em torno de 62 g *per capita*.

TABELA 1 - FAIXA SALARIAL DOS MAIORES CONSUMIDORES DE MEL NATURAL (ANUAL) NAS REGIÕES DO BRASIL EM 2002/2003

Região Geográfica	Consumo <i>Per Capita</i> (média anual) (g)	Faixa Salarial Consumidores (R\$/mensal)
Norte	20	600,00 a 1.000,00
Nordeste	35	Acima de 3.000,00
Centro oeste	25	Acima de 3.000,00
Sudeste	26	Acima de 3.000,00
Sul	253	1.000,00 a 1.600,00

FONTE: IBGE (2003) - Dados elaborados pela autora (2013).

A Região Sudeste se equipara à Região Centro-Oeste, com média de 26 g *per capita*/ano e consumo de 61 g *per capita* na faixa salarial acima de R\$ 3.000,00. A Região Sul se diferencia das demais por possuir consumo médio de 253 g *per capita*/ano e na faixa salarial que vai de R\$ 1.001,00 a 1.600,00 (IBGE, 2003). Esse fato é decorrente de questões culturais, pois a Região Sul foi colonizada por imigrantes europeus, principalmente alemães e italianos.

O consumo de mel no País é considerado baixo. Resende e Vieira (2009) relataram que a média de consumo de mel natural nacional é de 60 g/ano, e ressaltaram que a Região Sul possui média entre 200 e 300 g/ano, enquanto entre as classes A e B o consumo é de 300 g/ano. Para Conde<sup>2</sup> o consumo de mel no Brasil tem diminuído no decorrer dos anos, ou seja, em 2006 foi de 114 g/ano por pessoa, em 2011 passou a 90 g/ano por pessoa e em 2012 chegou a 85 g/ano por pessoa.

### 2.1.3 Dificuldades, facilidades e transformações para melhoria da produção de mel natural no Brasil

Muitos fatores influenciam a quantidade e a qualidade da produção do mel natural, como: condições climáticas e ambientais; características do apiário;

<sup>2</sup> CONDE, Demian (Coordenador de projetos da apicultura SEBRAE). Palestra: Tendências da apicultura. "V Seminário de apicultura de Ortigueira e região". Novembro/2013.

vegetação; e uso de agrotóxicos, cuja incidência pode contaminar as colmeias (PEGORARO, 2013). Podem também estar relacionados à técnica utilizada, à estrutura física e logística para produção, à especialização dos apicultores e a uma série de questões políticas, que vão desde a elaboração de planos de financiamentos, fomentos e legislação para a cadeia produtiva do mel.

As maiores dificuldades enfrentadas na produção de mel, segundo Pegoraro (2013), são: elevado índice de informalidade; manejo inadequado; dificuldade de transporte para melgueiras; fatores climáticos; capacitação; crédito e assistência técnica; entreposto e casa de mel; certificação; e comercialização para os mercados internos e externos. Esses fatores também têm impacto na baixa produtividade dos apiários brasileiros. Estima-se que atualmente o País explora apenas 15% do potencial da flora apícola. O potencial inexplorado está em torno de 200 mil toneladas de mel, além dos derivados (SEBRAE, 2009).

Outra dificuldade é fato de parte da produção ser destinada ao intermediário, que adquire o mel em grande quantidade para revenda ao varejo ou para exportação. Pegoraro (2013) ressalta que a maior margem de lucro é do intermediário, pois o pequeno produtor não tem condições, em muitos casos, de transportar grandes quantidades do produto, tem dificuldade de armazenamento, além de necessitar de terceiros para certificar, revender ou exportar seu produto.

O baixo consumo *per capita* de mel no Brasil também é um dos obstáculos à comercialização (IBGE, 2006). Brasil (2007) ainda destaca que um dos principais problemas do setor apícola é a ausência de uma programação estratégica que defina metas, meios e compromissos entre os vários agentes envolvidos, assim como a insuficiência dos atuais mecanismos de coordenação no interior da cadeia e a dificuldade enfrentada para definição de normas claras e específicas que possam guiar ações de desenvolvimento da apicultura nacional.

Souza (2006) ressalta que a atividade apícola apresenta sérios problemas técnicos e que as melhorias devem acontecer em diversas áreas específicas da atividade, estando entre as principais aquelas que intercedam no controle da qualidade, do campo ao entreposto de mel, no aumento da produtividade e na gestão da produção. Brasil (2007) faz referência aos principais fatores críticos enfrentados, como o investimento em pesquisas voltadas para a cadeia do mel; a falta de mecanismos de financiamento adequados; a falta de capacitação dos

apicultores; a legislação incompleta em muitos campos; e a falta de estratégia política e de promoção comercial.

Apesar das dificuldades, o setor apícola brasileiro mune-se de uma importante vantagem e tem como principal característica a resistência dos enxames às pragas e doenças, devido, especificamente, à africanização das abelhas. Essas espécies africanas possuem um comportamento higiênico que impede a disseminação das enfermidades, dispensando o uso de medicamentos. Segundo Sommer (1998), o Brasil é um dos poucos países do mundo que tem abelhas que não recebem qualquer tratamento sanitário em suas colmeias, estando 80% delas instaladas em flora nativa, tendo por isso condições de oferecer produtos apícolas orgânicos aos mercados interno e externo.

Além disso, somam-se como facilidades para produção do mel a flora diversificada e o clima favorável, o que permite que o País tenha produção durante todo o ano e um produto diferenciado, rico em nutrientes, aromas e sabores (PEGORARO, 2003). Marchini (2001) também enfatiza que o Brasil tem grande potencial apícola, especialmente por possuir flora bastante diversificada, vasta extensão territorial e variabilidade climática, o que o possibilita produzir mel o ano todo e o diferencia dos demais países, que, de modo geral, colhem mel uma vez por ano. Portanto, isso é uma vantagem em relação ao aspecto da produção e do produto final obtido.

Para melhoria da produção é preciso que haja profissionalização dos apicultores e planejamento estratégico do setor que envolva apicultores, associações, entidades de apoio e assistência técnica, entidades de fomento, prefeituras, entre outros ligados à apicultura. Também é necessário capacitar os apicultores em relação ao manejo e às alternativas para períodos críticos, e intensificar a assistência técnica e o acompanhamento das atividades nos apiários (PEGORARO, 2013).

As associações e cooperativas são atores importantes na redução dos problemas citados, se forem atuantes e oferecerem apoio e incentivo aos produtores, prestando assistência técnica para melhoria da produção e comercialização. Embora estejam organizadas, as associações apresentam desempenho organizacional e político abaixo do esperado. Essa característica é uma barreira para o desenvolvimento e as melhorias do setor apícola. Pegoraro (2013) comenta que as associações são importantes, mas existe uma distorção das

suas atividades, pois na maioria das vezes são utilizadas pelo produtor para embalar o produto com a certificação do CIF, pagando um percentual para a entidade, sendo a comercialização feita pelo próprio produtor.

O ideal é que a participação em associações viabilize a relação institucional e ganhe força para aumentar a produção, o acesso a fomento, a capacitação, os investimentos no segmento, as melhorias na distribuição e comercialização, como também possibilitar a conquista e ampliação de mercado interno e externo. É recomendável a implementação de um trabalho de conscientização para o surgimento de novas lideranças, aumentando, desta forma, a adesão e credibilidade da entidade.

Além disso, em muitos casos o desconhecimento quanto à noção de qualidade no setor tem resultado em insuficiência de qualificação de mão de obra, consequentemente muitos apicultores não conseguem obter o selo do Serviço de Inspeção Federal em razão da inadequação de sua infraestrutura física ou instalações para realização do beneficiamento do mel (VILELA, 2000).

Um fator que pode fortalecer o setor apícola é a elaboração de normas técnicas, regulamentação importante para a conquista de mercados externos. Porém, Pegoraro (2013) comenta que os produtores são resistentes aos procedimentos, devido ao elevado custo na sua implantação e também a fatores culturais.

Uma forma de garantir a conquista dos mercados é manter a qualidade do produto por meio da implantação de políticas de fiscalização e concessão de certificação do mel produzido. Entretanto, o grande desafio é desenvolver uma apicultura tecnificada, que possibilite bons níveis de produtividade a baixo custo e com alta qualidade de produto, atendendo às exigências dos mercados.

#### 2.1.4 Apicultura brasileira alicerçada na sustentabilidade

Segundo Sommer (1998), a apicultura desempenha papel importante no quadro socioeconômico mundial e é uma das poucas atividades que atende aos requisitos do tripé da sustentabilidade: o social, o econômico e o ecológico.

A importância social da apicultura se deve ao fato de ser desenvolvida, predominantemente, por pequenos proprietários rurais, em unidades familiares, que em sua maioria trabalha com a apicultura fixa (onde as colmeias permanecem na

mesma área durante todo o ano), ao mesmo tempo que, por ter características próprias da agricultura familiar, cumpre papel importante na manutenção de homens, mulheres e jovens no meio rural (VILELA, 2000).

A apicultura contribui, na maioria das regiões do País, para a inclusão social, uma vez que ela incentiva a diversificação da propriedade rural, além de melhorar a qualidade de vida do produtor rural, devido à renda decorrente dessa atividade (SEBRAE, 2009). Segundo Barbosa *et al.* (2007), nos estados da Região Norte e Nordeste a apicultura é considerada uma das atividades prioritárias para ações de incentivo e fomento ao pequeno produtor, para a produção agropecuária e para o desenvolvimento regional, estando organizada dentro dos Arranjos Produtivos Locais (APLs).

Esses projetos de estudo e desenvolvimento são apoiados pelo SEBRAE e por outras entidades de fomento, por meio do “Projeto Apis”, lançado em 2004. Atualmente o SEBRAE desenvolve 27 projetos de apicultura em diversos estados brasileiros (CONDE, 2013). Eles são um exemplo de que, com apoio e recursos financeiros, a apicultura tem evolução produtiva constante e que o fortalecimento dessa atividade contribui para o desenvolvimento da pequena propriedade rural, onde se encontra a maioria dos produtores de mel no Brasil.

Em relação à importância econômica, de acordo com Inaba e Pasin (1998), a apicultura tem se apresentado como excelente alternativa para complementação de renda do produtor rural, pois, normalmente, não compete em recursos de produção com as atividades já existentes na área rural. Ela é considerada uma alternativa principalmente para os pequenos produtores, uma vez que tem baixo custo, não exige altos investimentos, é ecologicamente correta, além de ser uma fonte de renda que traz melhorias para a qualidade de vida familiar.

A importância ambiental da apicultura se deve à sua função primordial de polinização, que em todos os seus aspectos é fundamental para manutenção do ecossistema, uma vez que a polinização consiste no transporte do pólen, da parte masculina de uma flor até a parte feminina de outra, obtendo-se, assim, as sementes que produzirão uma nova planta. Segundo a FAO (2004), as abelhas têm papel estratégico, pelo relevante serviço da polinização cruzada, e são responsáveis por fecundar 73% dos vegetais da flora, gerando alimento para a fauna silvestre e para os seres humanos. Algumas vezes colmeias artificiais são instaladas perto das plantações para favorecer a fecundação e, conseqüentemente, contribuir para

obtenção de uma colheita mais rica e abundante. Mesmo com toda tecnologia disponível hoje em dia, não existe outro método para substituir a polinização.

O SEBRAE (2009) ressalta que o Brasil possui rica biodiversidade, o que garante qualidade aos diversos ecossistemas, em razão da melhoria e do aumento da quantidade de frutos e sementes, e, direta ou indiretamente, a perpetuação da vegetação, que por sua vez garante alimentação, abrigo e locais de nidificação de abelhas e outros animais.

## 2.2 MERCADO INTERNO DE MEL NATURAL

Para o desenvolvimento desse item foram usados dados determinísticos da produção, que foram submetidos a estatística descritiva, análise de variância, teste de médias e análise de regressão para sua apresentação e discussão.

### 2.2.1 Evolução da quantidade produzida e do valor do mel natural

O grande impulso para o crescimento da apicultura aconteceu após 2001, quando o Brasil intensificou suas exportações de mel para a Europa e os Estados Unidos e reduziu a comercialização de sua produção no mercado interno (SEBRAE, 2009). O País, que apresentava insignificantes quantidades exportadas e ainda importava da Argentina para complementar a necessidade do mercado interno, aproveitou a oportunidade no mercado internacional, decorrente dos embargos enfrentados pela Argentina e China. Esse mercado apresentava um cenário favorável para novos produtores, como a escassez do produto e elevação do preço, fato que permitiu que o Brasil aumentasse significativamente suas exportações. Com isso, de acordo com Abreu (2004), o Brasil aumentou sua produção, em virtude do favorável mercado ocasionado pela procura por parte dos europeus e dos norte-americanos.

Pegoraro (2013) ressalta que a produção nacional é de 40 mil toneladas/ano, no entanto mais de 20 mil toneladas não são incluídas por estarem fora da certificação do Ministério da Agricultura. O autor considera os dados estatísticos não muito precisos devido à informalidade do setor, que é representativa, e pelo fato de sua comercialização ser feita de forma direta ou por terceiros, na própria região.

Diante disso, os dados considerados nesta análise foram coletados e tratados pelo IBGE, pela sua confiabilidade e abrangência. De acordo com o IBGE (2012), o total da produção de mel *in natura* no período de 2000 a 2011 foi de 391.504.655 kg, tendo seu preço médio variado entre R\$ 6,00 e R\$ 8,00 (Tabela 2).

TABELA 2 - PRODUÇÃO BRASILEIRA DE MEL NATURAL NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	Quantidade (kg)	Valor Nominal (R\$)	Valor Real (R\$)	Preço Médio (R\$)
2000	21.865.144	84.640.000	171.825.000	7,86
2001	22.219.675	85.922.000	163.271.000	7,35
2002	24.028.652	108.325.000	189.865.000	7,90
2003	30.022.404	161.674.000	246.923.000	8,22
2004	32.290.462	172.735.000	247.498.000	7,66
2005	33.749.666	169.543.000	227.286.000	6,73
2006	36.193.868	187.757.000	241.575.000	6,67
2007	34.747.116	182.903.000	227.071.000	6,53
2008	37.791.909	199.555.000	234.452.000	6,20
2009	38.974.231	221.700.000	248.310.000	6,37
2010	38.017.403	233.071.000	248.531.000	6,54
2011	41.604.125	247.761.000	247.761.000	5,96
Total	391.504.655		2.694.368.000	

FONTE: IBGE (2012) - Dados elaborados pela autora (2013).

Em 2000 a produção brasileira de mel registrou a marca de aproximadamente 22 milhões de quilos e em 2011 atingiu 42 milhões de quilos, o que comprova que esse crescimento ocorreu em virtude do aumento do volume para atender ao mercado exterior.

A produção nacional (kg) aumentou consideravelmente, em relação ao crescimento dos anos anteriores. Esse crescimento se deve à oportunidade que se abriu no mercado internacional, por meio das restrições impostas à China e Argentina, entre de 2001 e 2003. Em 2004 esses países voltam ao mercado, mas o Brasil não retorna aos patamares anteriores de produção.

O total do crescimento em quantidade no período foi de 90,28% e em valor (R\$) foi de 44,19%. A evolução da produção brasileira de mel natural em valor e quantidade no período de 2000 a 2011 está apresentada na Figura 1.



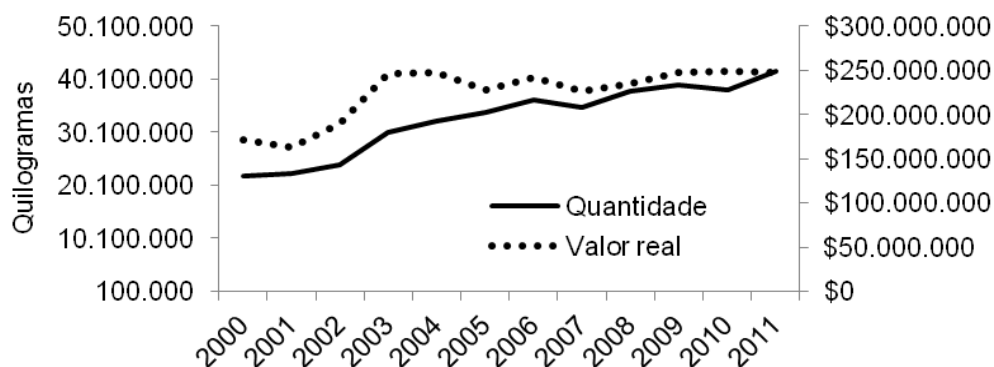


FIGURA 1 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE MEL NATURAL EM VALOR E QUANTIDADE NO PERÍODO DE 2000 A 2011.  
FONTE: IBGE (2012) – Dados elaborados pela autora (2013).

Apesar do crescimento em quantidade (kg), o preço médio teve redução de 24,22% entre 2000 e 2011. A evolução do preço médio do mel natural brasileiro é apresentada a seguir (Figura 2).

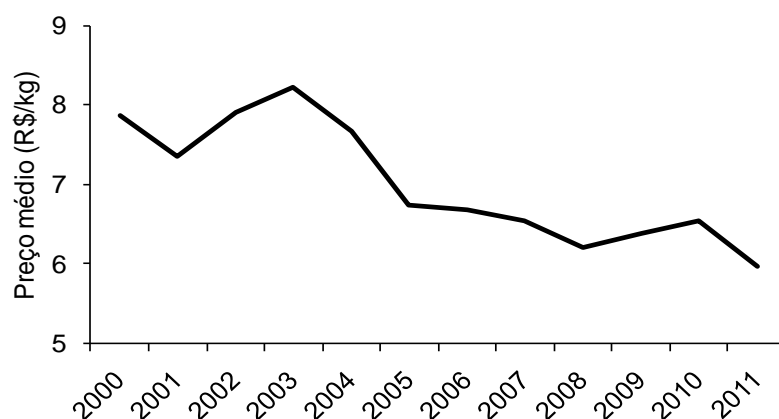


FIGURA 3 - EVOLUÇÃO DO PREÇO MÉDIO DO MEL NATURAL BRASILEIRO NO PERÍODO DE 2000 A 2011.  
FONTE: IBGE (2012) – Dados elaborados pela autora (2013).

Em 2000 o preço médio do mel natural brasileiro era R\$ 7,86/kg, em 2003 atingiu R\$ 8,22/kg, ano de destaque no mercado externo, e em 2011 chegou a R\$ 5,96/kg. Essas oscilações foram influenciadas pela demanda nos mercados interno e externo.

Em relação ao desempenho das regiões brasileiras na exportação do mel natural destaca-se a Região Nordeste, pois teve alteração positiva, que revelou o expressivo aumento em volume exportado. A região foi a que mais cresceu (451%), com crescimento médio anual de 37%. A Região Sudeste aumentou sua participação em 136%, seguida pela Região Centro-Oeste, com 224% e crescimento

médio de 18% no período de 2000 a 2011, entretanto contribuiu com apenas 3% na quantidade de mel produzido no País (Tabela 3).

TABELA 3 - PARTICIPAÇÃO MÉDIA DAS CINCO REGIÕES BRASILEIRAS NA PRODUÇÃO DE MEL NATURAL NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Região	Total (kg)	Participação (%)
Sul	180.996.677	46
Nordeste	125.412.300	32
Sudeste	64.775.206	17
Centro-Oeste	12.664.285	3
Norte	7.656.187	2
Total	391.504.655	100

FONTE: IBGE (2012) - Dados elaborados pela autora (2013).

Pasin *et al.* (2012) afirmam que o aumento da participação dos estados da Região Nordeste na pauta das exportações brasileiras de mel foi resultado de uma ação conjunta tanto da organização dos produtores e das empresas da região, como também teve o incentivo e o apoio governamental, o que contribuiu para que não só houvesse aumento na produção de mel, mas possibilitou que os produtores e as empresas exportassem, diretamente, parte de seu produto.

Os resultados positivos na produção de mel nas Regiões Norte e Nordeste foram justificados, conforme Pasin *et al.* (2012), pelos incentivos financeiros, juntamente com determinadas ações realizadas no final dos anos de 1990, que proporcionaram capacidade de investimento considerável na atividade apícola dessas regiões, como também a própria inclusão do mel no programa da Agência de Promoção de Exportações (APEX) como produto com potencial para o mercado externo e a implantação de programas de fomento. De acordo com Perez *et al.* (2004), o crescimento da apicultura nessas duas regiões também se deveu ao clima favorável e à disponibilidade de vastas áreas do cerrado e da caatinga.

As Regiões Sul e Sudeste são as principais produtoras, apesar do avanço na produção no Norte, Nordeste e Centro-Oeste, uma vez que são as pioneiras na produção de mel a partir do século XIX, com a chegada ao Brasil das primeiras abelhas vindas da Europa (SEBRAE, 2006).

A Região Sul apresentou os menores índices de crescimento, com taxa de 27% e crescimento médio de 2,25%, entretanto ela detém a maior capacidade produtiva, sendo o Estado do Rio Grande do Sul o maior produtor nacional

(IBGE, 2012). A evolução anual da quantidade produzida (kg) por região é apresentada a seguir (Tabela 4).

TABELA 4 - EVOLUÇÃO DA QUANTIDADE PRODUZIDA (KG) DE MEL NATURAL POR REGIÃO, NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	Sul (kg)	Nordeste (kg)	Sudeste (kg)	Centro-Oeste (kg)	Norte (kg)
2000	12.670.098	3.748.108	4.513.538	631.704	301.696
2001	12.745.601	3.799.504	4.686.222	670.833	317.515
2002	12.277.442	5.560.006	5.136.595	683.466	371.143
2003	15.357.099	7.967.658	5.335.856	851.928	509.863
2004	15.266.363	10.401.191	5.187.350	916.724	518.834
2005	15.815.522	10.910.916	5.272.302	1.097.459	653.467
2006	16.422.483	12.102.924	5.804.918	1.189.814	673.729
2007	15.468.169	11.598.423	5.584.142	1.332.623	763.759
2008	15.759.766	14.152.170	5.524.508	1.498.195	857.270
2009	16.501.313	15.143.621	5.423.541	1.084.698	821.058
2010	16.532.253	13.116.528	6.156.257	1.290.584	921.781
2011	16.180.568	16.911.251	6.149.977	1.416.257	946.072

FONTE: IBGE (2012) – Dados elaborados pela autora (2013).

Segundo o IBGE (2012), praticamente todos os estados do Brasil produziram mel natural em quantidades expressivas (Tabela 5), com maior representatividade para Rio Grande do Sul, Paraná, Santa Catarina, Piauí, Minas Gerais, Ceará, São Paulo e Bahia. O preço médio da tonelada foi de R\$ 6,74. Os maiores preços foram constatados no Rio de Janeiro, Mato Grosso, São Paulo e Espírito Santo, enquanto os menores foram observados no Piauí, Maranhão e Ceará. Os demais estados apresentaram preços intermediários.

Entre as regiões do Brasil, a Nordeste se destaca pela evolução da sua produção, principalmente no Piauí, que deteve mais de um quarto desse mercado. O Ceará foi o segundo maior produtor do Nordeste, seguido pela Bahia (IBGE, 2012).

Para Levy (1998), o semiárido nordestino apresenta grande potencial apícola, pelo fato de o mel dessa região apresentar qualidade de aroma e sabor agradáveis. Além disso, as floradas apícolas da Região Nordeste são nativas, o que possibilita a produção de mel totalmente isento de qualquer produto químico.

A Região Sul é a maior e mais importante produtora de mel natural no Brasil, sendo seus três estados os maiores produtores do País, representando 46% da

produção nacional. Este fato se deve às condicionantes históricas, pois é considerado o berço da apicultura brasileira, situação que lhes confere maior organização, autonomia e infraestrutura para produção e comercialização do produto (SEBRAE, 2011).

TABELA 5 - PRODUÇÃO DE MEL NATURAL PELOS ESTADOS BRASILEIROS NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Estado	Quantidade (kg)	Valor (R\$)	Preço Médio (R\$/kg)
Rio Grande do Sul	82.831.023	625.202,00	7,548
Paraná	50.902.626	310.361,00	6,097
Santa Catarina	47.263.028	292.214,00	6,183
Piauí	41.834.708	153.264,00	3,664
Ceará	31.764.530	139.242,00	4,384
Minas Gerais	29.840.880	236.018,00	7,909
São Paulo	26.673.552	278.342,00	10,435
Bahia	20.177.613	130.775,00	6,481
Pernambuco	13.744.348	85.033,00	6,187
Rio Grande do Norte	7.074.333	53.130,00	7,510
Maranhão	6.513.617	31.856,00	4,891
Mato Grosso do Sul	5.603.332	48.480,00	8,652
Rio de Janeiro	4.291.520	66.709,00	15,544
Espírito Santo	3.969.254	41.376,00	10,424
Mato Grosso	3.798.128	46.658,00	12,284
Total	376.282.492	2.538.659,00	6,747

FONTE: IBGE (2012) – Dados elaborados pela autora (2013).

### 2.2.2 O Brasil em relação aos principais produtores mundiais de mel natural

Atualmente 139 países desenvolvem atividades apícolas, destacando-se na produção mundial, em ordem decrescente: China, com 26,4%; Turquia, com 5,8%; Ucrânia, com 4,3%; Estados Unidos, com 4,1%; Índia e Rússia, cada uma com 3,7%; Argentina, com 3,6%; México, com 3,5%; Etiópia, com 3,3%; e Irã, com 2,9% (Figura 3). Em 2000 o Brasil participava com 1,7%, em 2005 com 2,37% e em 2011 com 2,5% do total de mel natural produzido, ocupando o 12º lugar no *ranking* mundial. Esse bloco de países produz mais de 60% do volume mundial de mel natural (FAO, 2013).

Mesmo com o crescimento apontado, a produção do Brasil ainda é considerada baixa, quando comparada com a de outros países produtores. De

acordo com o IBGE (2012), o Brasil produziu 41,5 mil toneladas de mel em 2011, o que equivale ao aumento de 9,4% em relação a 2010, devendo ser ressaltado que a produção mundial de mel chegou a 1,6 milhão de toneladas em 2011. Segundo Pegoraro (2013), o principal motivo é a baixa produtividade média brasileira, por colmeia, se comparada com a dos outros produtores mundiais.

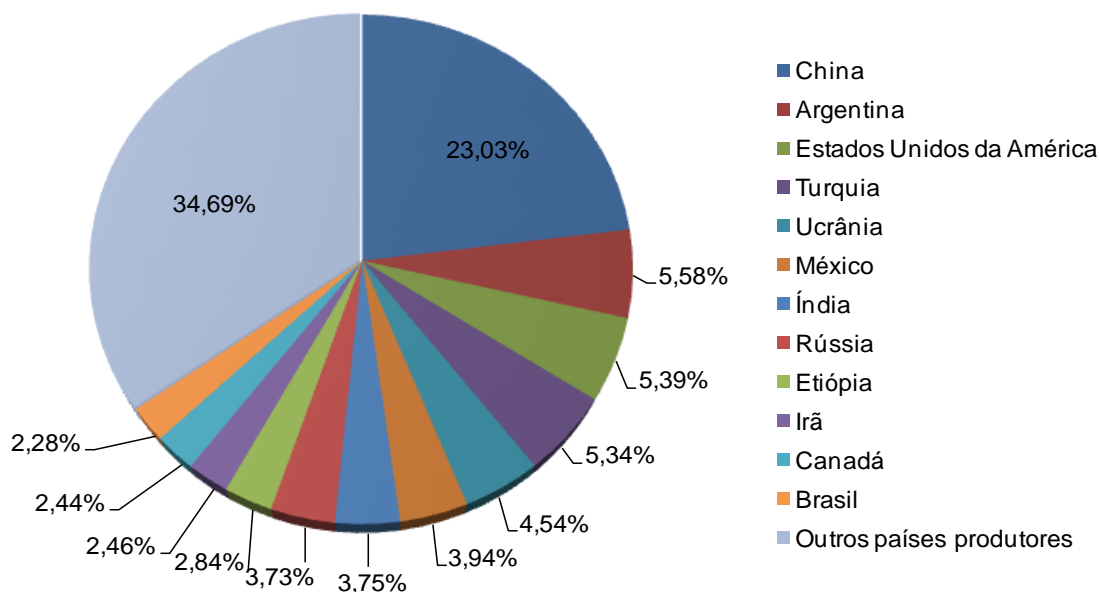


FIGURA 3 - PRINCIPAIS PRODUTORES MUNDIAIS DE MEL NATURAL NO PERÍODO DE 2000 A 2011.

FONTE: FAO (2013) – Dados elaborados pela autora (2013).

A produção de mel nos Estados Unidos sofreu declínio na última década. Em parte, essa diminuição ocorreu devido à doença denominada *colony collapse disorder*, que causou a destruição de um terço de suas colmeias. A Europa também sofreu com a redução da sua produção, tendo alguns de seus países detectado problemas devido a essa enfermidade. A redução da produção ocorreu na Austrália, decorrente dos incêndios florestais, e na Argentina, devido à seca, além da substituição dos campos por outras culturas. Entretanto, as oscilações na produção e, conseqüentemente, nas exportações ocorreram principalmente por acentuadas variações climáticas (ABEMEL, 2013).

## 2.3 MERCADO INTERNACIONAL DE MEL NATURAL

Para o desenvolvimento desse item foram usados dados determinísticos da produção, que foram submetidos a estatística descritiva, análise de variância, teste de médias e análise de regressão para sua apresentação e discussão.

O mercado mundial de mel tem se destacado pela qualidade e pela variabilidade da produção, além da diversificação de produtos originários da apicultura, como cera, própolis, pólen, geleia real e apitoxina (ZANDONADI; SILVA, 2005, 2006).

A exportação mundial de mel, tanto em quantidade como em valor, apresentou tendência crescente no período de 2000 a 2011 (Figura 4), apesar das flutuações atribuídas aos embargos, ao aumento do número de colmeias e da produção por colônia e ao maior consumo durante os últimos anos. Zandonadi e Silva (2006) destacam que o aumento do consumo está relacionado à elevação do poder aquisitivo e do padrão de vida da população mundial e ao maior interesse por produtos naturais e saudáveis. No período analisado, as exportações mundiais de mel atingiram cerca de 4,8 milhões de toneladas e um valor real aproximado de US\$ 12,5 bilhões.

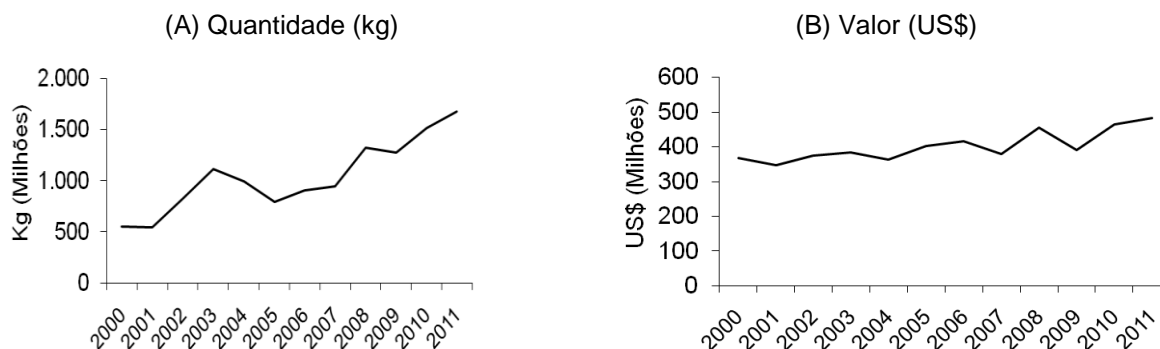


FIGURA 4 - EVOLUÇÃO DA QUANTIDADE (A) E DO O VALOR EXPORTADO (B) DE MEL NATURAL NO PERÍODO DE 2000 A 2011.

FONTE: UN COMTRADE (2013) - Dados elaborados pela autora (2013).

A exportação mundial de mel natural sofreu reduções (Figura 4) entre 2003 e 2004, resultantes das restrições europeias à China e Argentina, países expressivos em relação às exportações mundiais. No entanto em 2005, com o término das restrições, ocorreu a retomada do crescimento das exportações, que em 2008 voltaram a estagnar, em virtude da crise econômica global iniciada naquele ano e da

quebra de safra na China, na Argentina e no Vietnã, em razão de problemas climáticos, bem como da aplicação de medidas *antidumping* contra a China, por parte dos Estados Unidos (PAULA, 2008).

Ao longo da série histórica avaliada ocorreram flutuações na quantidade e nos valores exportados (Figura 4; Tabela 6) de mel natural. Essas flutuações foram ocasionadas principalmente pelos embargos econômicos sofridos por alguns países em decorrência do controle de qualidade da produção de mel para o atendimento, em geral, dos consumidores europeus.

TABELA 6 - EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE MEL NATURAL EM QUANTIDADE (kg), VALOR (US\$) E PREÇO MÉDIO (US\$) NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	Quantidade (kg)	Variação (%)	Valor (US\$)	Variação (%)	Preço Médio (US\$)
2000	367.158.186	0	551.809	0	1,50
2001	346.326.465	-6	542.291	-2	1,57
2002	375.470.891	8	822.039	52	2,19
2003	384.495.383	2	1.116.088	36	2,90
2004	363.560.981	-5	997.315	-11	2,74
2005	401.658.333	10	795.369	-20	1,98
2006	416.705.349	4	907.796	14	2,18
2007	380.437.304	-9	948.927	5	2,49
2008	454.931.674	20	1.325.153	40	2,91
2009	389.898.568	-14	1.272.978	-4	3,26
2010	464.751.019	19	1.515.887	19	3,26
2011	482.609.417	4	1.674.301	10	3,47
Total	4.828.003.570		12.469.953		
Média	402.333.630		1.039.163		2,54

FONTE: UN COMTRADE (2013) – Dados elaborados pela autora (2013).

Analisando-se a Figura 5 e a Tabela 6 observou-se que o preço médio apresentou crescimento nos primeiros anos da década e posterior queda quando do retorno da China e da Argentina ao mercado mundial, após as restrições impostas a esses países. Além disso, constatou-se que o preço médio sofreu queda, principalmente entre 2004 e 2005, o que foi atribuído à maior oferta do mel desses dois países, que foi estocado durante o período de embargos. Após esse período o preço apresentou tendências crescentes.

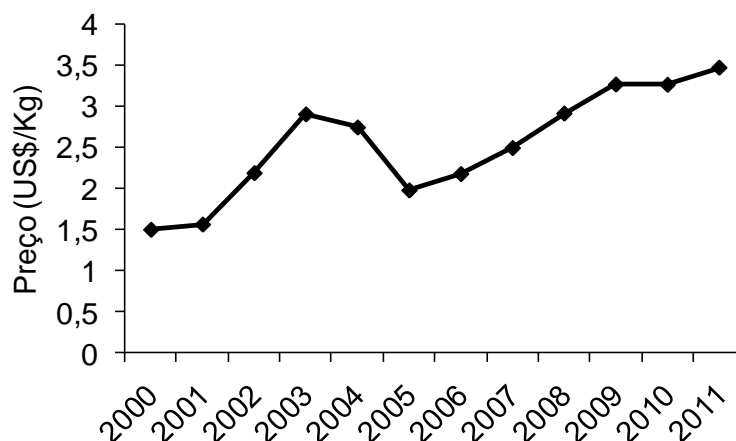


FIGURA 5 - EVOLUÇÃO PREÇO MÉDIO DE MEL NATURAL DAS EXPORTAÇÕES MUNDIAIS NO PERÍODO DE 2000 A 2011.

FONTE: UN COMTRADE (2013) - Dados elaborados pela autora (2013).

O mercado internacional movimentou, em média, 402.333 mil toneladas, o que correspondeu ao valor real médio de US\$ 1.039.163 bilhões, sendo a Argentina e a China os maiores exportadores no período estudado (UN COMTRADE, 2013). A partir de 2008 houve estabilização no mercado mundial, pois os grandes exportadores tiveram a mesma taxa média de crescimento e os preços estavam dentro da média mundial, com exceção da China, que praticou um preço bem abaixo da média dos outros países.

## 2.4 PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES DE MEL NATURAL

Durante o período analisado, as exportações mundiais de mel natural chegaram a 4,9 bilhões de toneladas, sendo os principais exportadores mundiais China, Argentina, México, Alemanha, Canadá, Hungria, Brasil e Espanha (Figura 6).

A China participou com 21% do total exportado no mundo (Figura 6), destacando-se como o maior exportador de mel natural no período avaliado, seguida pela Argentina, com 19%. A posição de liderança, no que se refere à quantidade e ao valor exportado, foi ocupada por esses países ao longo do período (Figura 7), o que também foi constatado por Perez *et al.* (2004).

Os demais exportadores contribuíram com percentuais entre 3 e 7% (Figura 6), com tendência constante ao longo do tempo. Esses países foram os que se destacaram a partir dos embargos e os que exportaram mais do que produziram, uma vez que alguns adotaram a prática de importar mel com valor baixo e agregá-lo,



ao misturar com suas produções, para posterior exportação com marca própria (PEREZ *et al.*, 2004; ZANDONADI; SILVA, 2006).

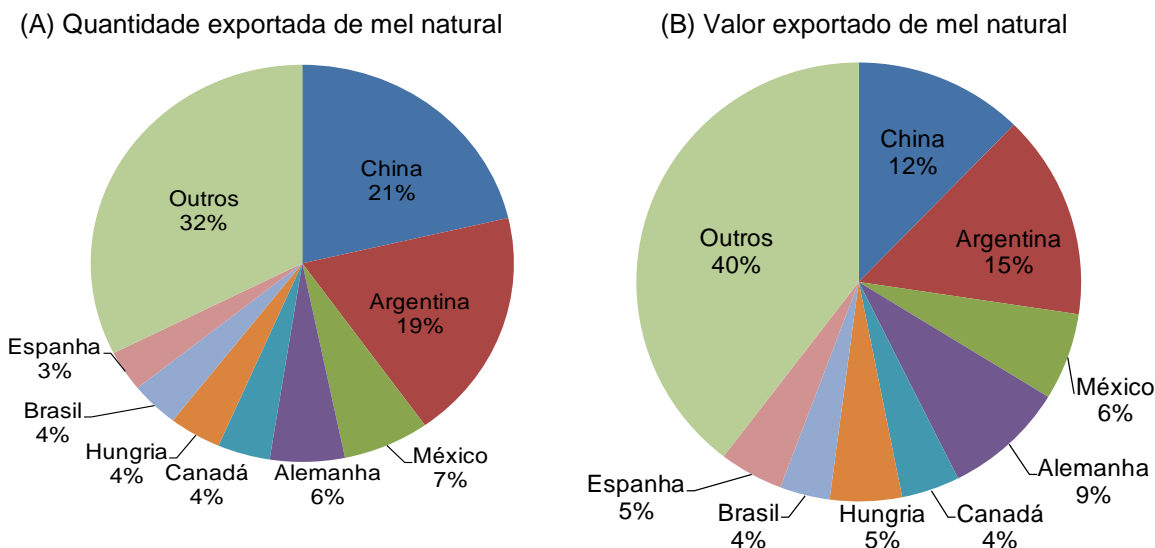


FIGURA 6 - PARTICIPAÇÃO PORCENTUAL DE EXPORTAÇÃO DOS PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES DE MEL NATURAL NO PERÍODO DE 2000 A 2011.  
FONTE: UN COMTRADE (2013) – Dados elaborados pela autora (2013).

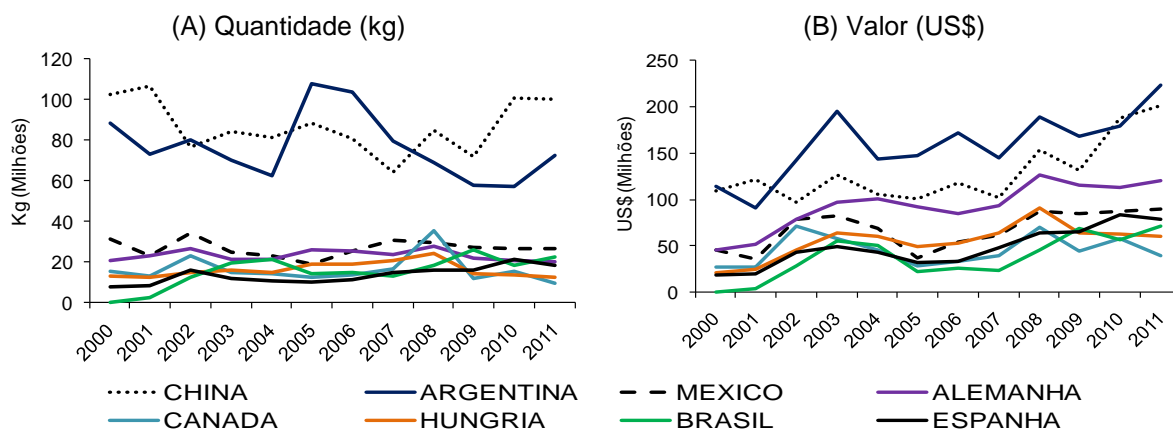


FIGURA 7 - EVOLUÇÃO DA QUANTIDADE (A) E DO VALOR EXPORTADO (B) DE MEL NATURAL DOS PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES MUNDIAIS, NO PERÍODO DE 2000 A 2011.  
FONTE: UN COMTRADE (2013) – Dados elaborados pela autora (2013).

Outros países representaram 32% das exportações mundiais, sendo incluídos por produtores com menor participação no mercado, como Etiópia, Tanzânia, Angola e Quênia, na África; e Índia, Ucrânia e Irã, na Ásia. Esses países são grandes produtores e consumidores de mel, pois o tem como alimento importante para as suas populações (PEREZ *et al.*, 2004).

Deve-se ressaltar que a China exportou praticamente a mesma quantidade de mel que a Argentina, embora o país sul-americano tenha apresentado uma produção quatro vezes menor. Esse fato está relacionado à tradição Argentina nas exportações de produtos agropecuários e ao alto consumo interno de mel no país asiático.

A Alemanha foi outro país que se destacou pelos valores expressivos nas suas exportações (Figura 7), tendo sido considerada a quarta maior exportadora e a segunda maior importadora de mel do mundo, no período estudado. Esse país pratica a reexportação, importando méis a um determinado preço, agregando valor ao produto e o exportando a um preço mais elevado. Também é considerado o principal distribuidor do produto para a Europa.

Embora a China ofereça produto com qualidade inferior e a Argentina tenha sido acusada de práticas de *dumping*, além das barreiras sanitárias impostas pela União Europeia entre 2001 e 2004 aos méis chinês e argentino, esses países continuam a se destacar na produção e na exportação de mel natural (PEREZ *et al.*, 2004; BRASIL, 2007; PAULA, 2008).

Brasil (2007) ressalta que o mercado mundial é dominado por poucos países, no entanto não há impedimento à participação de outros produtores. Böhlke e Palmeira (2006) destacam que a atividade da apicultura brasileira, em virtude dos aumentos das exportações e por ser um mercado atrativo, tornou-se um instrumento de inclusão e alternativa de emprego e renda.

A análise estatística descritiva da quantidade e do valor de exportação de mel natural dos principais países exportadores, entre 2000 e 2011, é apresentada na Tabela 7.

A China teve a maior média de quantidade exportada de mel natural, seguida pela Argentina, que teve os maiores valores máximos de quantidade e de valor real de exportação no período avaliado. Conclui-se, portanto, que houve concentração do mercado mundial de mel natural por esses países.

O México e a Alemanha tiveram médias de quantidade superiores a 20 mil toneladas de mel natural, no entanto a Alemanha obteve o maior valor exportado no período em estudo (Tabela 7). Segundo Zandonadi e Silva (2006), esse fato está relacionado com a prática de reexportação, que possibilita agregar valor ao produto alemão.

TABELA 7 - ANÁLISE ESTATÍSTICA DESCRITIVA DA QUANTIDADE (kg) E DO VALOR DE EXPORTAÇÃO (US\$) DE MEL NATURAL DOS PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES MUNDIAIS, NO PERÍODO DE 2000 A 2011

	China	Argentina	México	Alemanha	Canadá	Hungria	Brasil	Espanha
Quantidade (kg) de mel natural								
Mínimo	64,35	57,32	19,03	20,09	9,57	12,42	0,27	7,71
Média	86,93	76,92	26,86	23,23	16,30	16,26	15,25	13,56
Máximo	106,67	107,63	34,46	27,60	35,62	24,16	25,99	21,55
Desvio-padrão	13,30	16,29	4,20	2,68	6,89	3,71	7,61	4,24
Valor (US\$) de mel natural exportado (em milhões)								
Mínimo	97,45	90,83	35,66	45,41	27,01	21,44	0,45	18,97
Média	129,76	159,34	67,76	93,26	45,11	54,96	37,69	48,38
Máximo	201,37	223,45	90,36	126,03	71,49	90,88	70,87	84,30
Desvio padrão	34,30	36,34	20,60	25,39	15,82	18,65	23,78	21,47

FONTE: UN COMTRADE (2013) – Dados elaborados pela autora (2013).

O Canadá, a Hungria, o Brasil e a Espanha exportaram uma quantidade média superior a 13 mil toneladas e inferior a 17 mil toneladas de mel natural entre 2001 e 2011. Esses países representaram os produtores que obtiveram ganho de mercado durante o período de embargo sanitário e comercial impostos à China e à Argentina entre 2001 e 2004 (PEREZ *et al.*, 2004).

O Brasil, considerado um emergente produtor e exportador mundial de mel natural, teve os menores valores mínimos de produção e de exportação na época avaliada (Tabela 7). Esse fato pode estar relacionado com a participação baixa do País nesse mercado durante o início da década de 2000, assim como observado por Perez *et al.* (2004), Zandonadi e Silva (2005) e Zandonadi e Silva (2006).

## 2.5 PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES DE MEL NATURAL

Como a produção de mel dos países desenvolvidos não atende à totalidade da demanda interna, os países detentores de grandes mercados consumidores são os principais importadores. No período de 2000 a 2011, os principais importadores de mel natural foram Estados Unidos, Alemanha, Japão, Reino Unido, França, Espanha, Itália e Bélgica (Figura 8).

Nos últimos anos, a demanda e o consumo mundial de mel apresentaram tendência crescente, devido ao aumento nas importações em alguns mercados tradicionais e à incorporação de novos países, como Líbano, Arábia Saudita, Omã e

Síria (UN COMTRADE, 2013). Na Tabela 8 estão os valores totais dos principais países importadores de mel do mundo, em termos de quantidade, em valor real (US\$) e em preço médio (US\$) pago por quilo de mel, no período analisado.

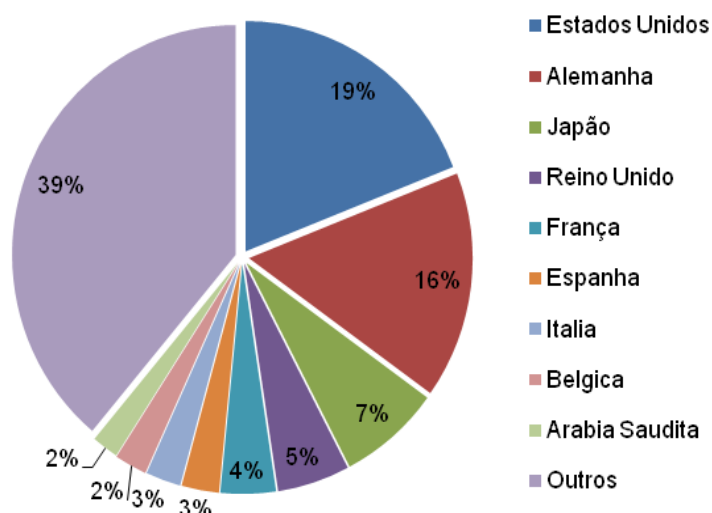


FIGURA 8 - PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES MUNDIAIS DE MEL NATURAL NO PERÍODO DE 2000 A 2011.  
FONTE: UN COMTRADE (2013) - Dados elaborados pela autora (2013).

Os dados apresentados na Tabela 8 apontaram para o fato de os importadores de mel serem, geralmente, países de alto poder aquisitivo e exigentes em qualidade e em comprometimento de fornecimento, uma vez que necessitam do produto para atender à sua demanda estável. A mesma tendência foi observada quando o preço médio do quilo do produto foi avaliado.

TABELA 8 - TOTAL DAS IMPORTAÇÕES DOS PRINCIPAIS PAÍSES CONSUMIDORES DE MEL NATURAL NO PERÍODO DE 2000 A 2011

País	Quantidade (kg)	Valor Real (US\$)	Preço Médio (US\$)
Usa	1.202.933.956	2.698.656.685,63	2,24
Alemanha	1.089.880.423	2.785.421.510,73	2,56
Japão	496.376.360	955.990.477,41	1,93
Reino unido	341.306.413	1.015.298.776,61	2,97
França	248.920.700	812.349.329,02	3,26
Espanha	176.695.943	386.464.581,36	2,19
Itália	166.021.922	489.364.673,64	2,95
Bélgica	149.352.910	387.484.982,40	2,59

FONTE: UN COMTRADE (2013) - Dados elaborados pela autora (2013).

Em média, no período avaliado os maiores importadores de mel natural foram os Estados Unidos e a Alemanha, com 19 e 16%, respectivamente. O Japão e o Reino Unido também mereceram destaque, com participações de 7 e 5%. Juntos, esses quatro países somaram 47% das importações mundiais.

Destacou-se a participação da Alemanha e dos Estados Unidos como os principais importadores mundiais de mel natural (Figura 9; Tabela 8). Eles foram também responsáveis pela aceleração e, posterior, queda da quantidade importada e do valor importado. Vale destacar, ainda, que esses países contribuíram para a ascensão e a retração das importações mundiais, em virtude dos embargos impostos aos exportadores, como China, Argentina e Brasil.

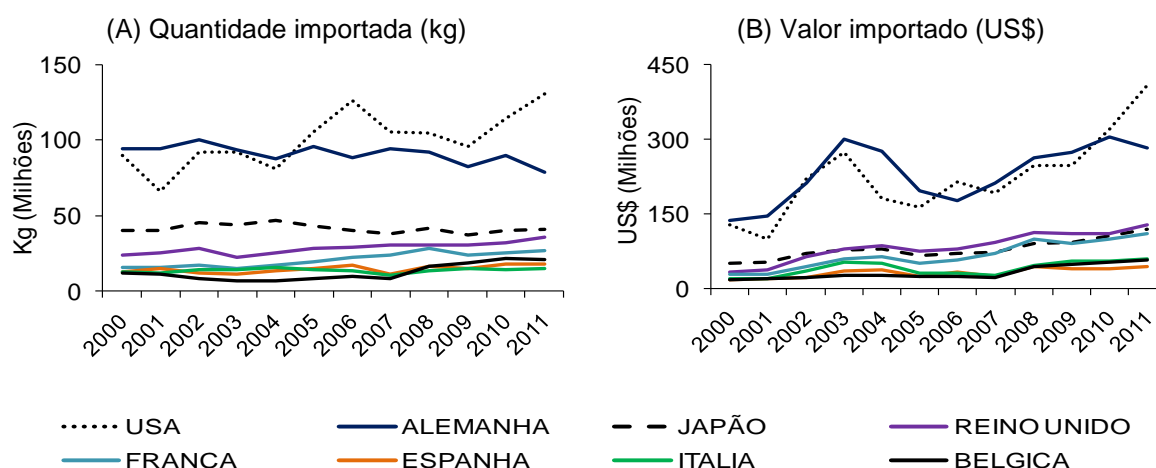


FIGURA 9 - EVOLUÇÃO DAS IMPORTAÇÕES EM QUANTIDADE (A) E VALOR IMPORTADO (B) DE MEL NATURAL NO MUNDO DOS PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES, NO PERÍODO DE 2000 A 2011.

FONTE: UN COMTRADE (2013) - Dados elaborados pela autora (2013).

A quantidade importada e o valor de importação não seguiram a mesma tendência ao longo de 2000 a 2011. A análise estatística descritiva da quantidade importada e do valor importado de mel natural mundial pelos países importadores, entre 2000 e 2011, é apresentada na Tabela 9.

Os Estados Unidos tiveram a maior média de quantidade importada de mel natural entre 2001 e 2011, seguidos pela Alemanha (Tabela 9). Além disso, os Estados Unidos também apresentaram o máximo valor de importação, ao passo que a Alemanha deteve a maior média.

TABELA 9 - ANÁLISE ESTATÍSTICA DESCRITIVA DA QUANTIDADE (KG) E DO VALOR DE IMPORTAÇÃO (US\$) DE MEL NATURAL DOS PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES DE MEL NATURAL, NO PERÍODO DE 2000 A 2011

	USA	Alemanha	Japão	Reino Unido	França	Espanha	Itália	Bélgica
Quantidade importada (kg) de mel natural (em milhões)								
Mínimo	65,75	78,55	36,92	22,03	14,79	11,40	10,78	6,65
Média	100,24	90,82	41,36	28,44	20,74	14,72	13,84	12,45
Máximo	130,50	100,32	47,03	35,81	28,14	17,96	15,72	21,96
Desvio padrão	18,28	5,95	2,92	3,81	4,81	2,42	1,44	5,57
Valor de importação (US\$) de mel natural importado (em milhões)								
Mínimo	98,98	137,56	51,57	33,03	28,64	17,23	19,60	18,97
Média	224,89	232,12	79,67	84,61	67,70	32,21	40,78	32,29
Máximo	409,49	304,37	120,10	129,37	109,92	44,46	59,17	57,23
Desvio padrão	84,64	59,31	19,96	29,61	27,70	9,40	14,64	14,39

FONTE: UN COMTRADE (2013) – Dados elaborados pela autora (2013).

## 2.6 MERCADO BRASILEIRO DE EXPORTAÇÃO DE MEL NATURAL

Até o final da década de 1990 o Brasil evoluiu pouco no mercado mundial de mel natural, no entanto a partir do início da década de 2000 (Figura 9) as exportações brasileiras tornaram-se uma opção ao mel natural produzido pela Argentina e China (ZANDONADI; SILVA, 2006).

Durante os primeiros anos da década, os principais exportadores mundiais sofreram embargos pela Comunidade Europeia e pelos Estados Unidos. Nessa fase o mercado mundial de mel atravessou um período com problemas de oferta, principalmente devido à redução temporária das exportações desses dois países com tradição exportadora. A decisão da Comunidade Europeia de suspender a importação de mel chinês resultou dos altos índices de resíduos de drogas veterinárias em seu produto. Concomitantemente, os Estados Unidos suspenderam a importação de mel da Argentina, alegando distorções no preço do produto, o que promovia concorrência desleal com os próprios produtores americanos, tomando essa decisão como medida *antidumping* (SEBRAE, 2006).

O Brasil, que destinava a maior parte da sua produção para o mercado interno, a partir dos embargos enfrentados pelos principais exportadores conquistou o mercado internacional, que apresentava um cenário favorável para novos países produtores.

Esse fato corroborou com Abreu (2004), que afirmou que o Brasil triplicou sua produção, devido ao favorável mercado ocasionado pela procura por parte dos

europeus e dos norte-americanos, como saída ao embargo ao produto chinês e argentino, o que resultou na escassez e elevação do preço no mercado internacional. De acordo com Paula (2008), este fato incentivou o redirecionamento da produção brasileira para o mercado internacional. Nesse contexto, as exportações brasileiras deram um salto vertiginoso, passando de pouco mais de 260 toneladas exportadas em 2000 para mais de 12,5 mil toneladas em 2002 (Tabela 10).

TABELA 10 - EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES DE MEL NATURAL BRASILEIRO NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	Quantidade (kg)	Valor Real (US\$)	Preço Médio (US\$/kg)	Países Consumidores
2000	269.103	456.216,08	1,70	9
2001	2.489.214	3.664.738,98	1,47	16
2002	12.643.362	29.574.045,26	2,34	19
2003	19.273.750	56.861.495,86	2,95	24
2004	21.037.120	51.517.340,91	2,45	33
2005	14.447.958	22.303.952,04	1,54	23
2006	14.601.908	26.618.467,82	1,82	18
2007	12.907.267	23.468.679,85	1,82	16
2008	18.271.297	46.463.199,99	2,54	24
2009	25.987.195	70.408.900,87	2,71	24
2010	18.629.061	57.932.698,58	3,11	20
2011	22.398.577	72.335.139,17	3,23	28
Total	182.955.812	461.604.875,38		

FONTE: UN COMTRADE (2013) - Dados elaborados pela autora (2013).

O país elevou significativamente suas exportações entre 2001 e 2004, com crescimento de 745%, superior à média de 0,15% registrada mundialmente.

A evolução brasileira no setor foi interrompida em meados de 2004, devido ao fim do embargo imposto à China e à Argentina. A China retornou ao mercado europeu muito agressiva em seus preços, apresentando estoque alto e colocando o produto no mercado de forma a dificultar a competitividade. Esse período foi marcado também pelo aumento das exigências em relação à qualidade do mel e o preço sofreu reduções, se adaptando ao mercado competitivo (Tabela 10).

Em 2006 a evolução nas exportações de mel natural brasileiro foi interrompida, uma vez que a União Europeia, nosso maior importador do mel, suspendeu a importação do mel brasileiro. A decisão foi baseada na persistência de

falhas no sistema de monitoramento de resíduos, constatada pela Federação Europeia de Comércio de Produtos do Agronegócio (PEREZ, 2006).

Cabe ressaltar que em 2003 uma comissão técnica do continente europeu esteve no Brasil a fim de analisar a rastreabilidade e a sanidade de diversas cadeias do agronegócio, entre elas a do mel natural. Os técnicos europeus recomendaram ao governo brasileiro a construção de laboratórios para o controle e o monitoramento de resíduos, o que não foi prontamente atendido e, então, culminou no embargo ao produto brasileiro no referido ano. Essas restrições foram consideradas meramente burocráticas, conforme destaca ABEMEL (2013).

Durante o período do embargo, o mercado norte-americano foi o principal destino das exportações brasileiras, respondendo por, aproximadamente, 70% das exportações do mel natural. Apesar do embargo da União Europeia, as exportações brasileiras registraram crescimento médio de 12% no período de 2005 a 2009, uma vez que o produto brasileiro continuou a ser importado, em menores quantidades, pela Alemanha e pelo Reino Unido.

O embargo da comunidade europeia, inicialmente, foi um problema para as aspirações brasileiras no mercado mundial de mel, mas teve algumas consequências positivas, e uma delas foi chamar a atenção dos empresários do setor apícola para a necessidade de fortalecimento de suas organizações setoriais. Além disso, o Brasil direcionou suas exportações para os Estados Unidos, consequentemente não houve redução de suas exportações em relação a 2005, pois ampliou o seu *market share* a entrada em um mercado até então pouco explorado.

O Brasil recuperou o mercado europeu em 2008 por duas razões fundamentais: a ação governamental brasileira implementou laboratórios para o controle e o monitoramento de resíduos do mel e a pressão realizada por parte dos países consumidores europeus, devido à escassez do produto em seu território (SEBRAE, 2009).

Verificou-se que o Brasil apresentou baixo volume exportado em 2000, e que o preço médio de US\$ 1,70 passou a US\$ 2,47/kg, no período estudado. O crescimento do valor médio entre 2001 e 2004 foi constante e coincidiu com o período do embargo ao mel argentino e chinês. O maior valor do preço médio foi em 2011, US\$ 3,23/kg, e o menor foi em 2005, US\$ 1,54/kg (Figura 10).



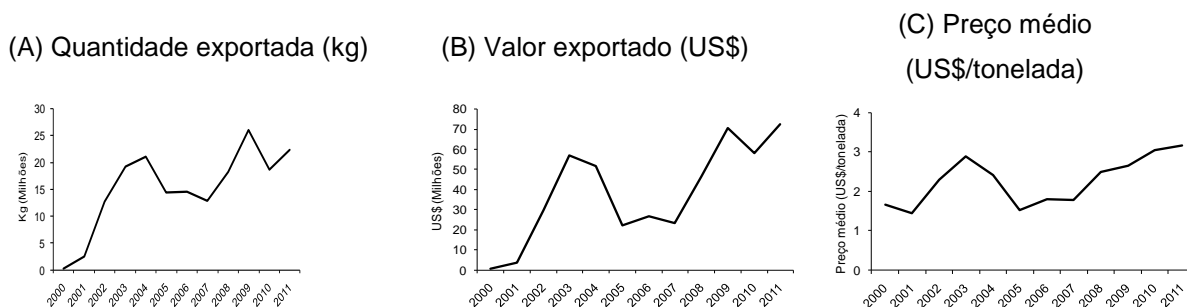


FIGURA 10 - EVOLUÇÃO DA QUANTIDADE EXPORTADA (A), DO VALOR EXPORTADO (B) E DO PREÇO MÉDIO (C) DE MEL NATURAL DO BRASIL NO PERÍODO DE 2000 A 2011.  
 FONTE: UN COMTRADE (2013) - Dados elaborados pela autora (2013).

Com o fim do embargo aos méis argentino e chinês em 2004, ocorreu declínio da quantidade e do valor exportado de mel natural brasileiro (Figura 10). Mesmo após o retorno desses países ao mercado internacional, as exportações brasileiras não voltaram aos níveis do início da década de 2000, o que significou que o Brasil conquistou uma parcela significativa do mercado (PAULA, 2008).

O volume de mel natural exportado pelo Brasil (Tabela 10) foi expressivo, chegando em 2011 a 22,4 mil toneladas. Entretanto, durante esse período ocorreram oscilações após 2009 (Figura 10), o que demonstra que o mercado internacional de mel natural é dinâmico e que a competição é acirrada, portanto há necessidade de o País ter atenção constante à evolução do setor, além do desenvolvimento de produtos de qualidade e com preços competitivos, segundo os padrões da concorrência do setor, assim como capacidade de inovação em tecnologia e de formação de capital humano (PEROSA *et al.*, 2004; ZANDONADI; SILVA, 2006; PAULA, 2008).

Zandonadi e Silva (2005) ressaltaram que o preço do mel, em nível mundial, é afetado por inúmeros fatores, como as condições de oferta e demanda nos países importadores e exportadores, a qualidade e o tipo de mel disponível para exportação, a disponibilidade de substitutos e a existência de tarifas e barreiras comerciais. Vilkas (2004) acrescentou que o mercado apícola nacional sofre influência dos desequilíbrios na relação oferta-demanda do mercado internacional. Assim, esse conjunto de fatores tem determinado as oscilações do preço do mel brasileiro.

Paula Neto e Almeida Neto (2005) complementaram afirmando que não obstante ao crescimento da atividade verificado no Brasil nos últimos anos, o

mercado internacional, principal objetivo da maioria dos produtores, é extremamente competitivo, principalmente porque os principais exportadores (China e Argentina) influenciam fortemente o preço praticado. Dessa forma, o sucesso ou o fracasso das exportações brasileiras de mel está condicionado às ações que possam aumentar sua competitividade.

O Brasil está entre os principais líderes no segmento internacional de mel natural, com tendência crescente em suas exportações (CORONEL *et al.*, 2011). Entretanto, as oscilações são evidentes ao longo da última década (Figura 11), decorrentes de diversos fatores, como condições de produção e demanda nos países importadores e exportadores, qualidade e tipo de mel e existência de tarifas e barreiras comerciais que influenciaram as exportações brasileiras (ZANDONADI; SILVA, 2006).

#### 2.6.1 Evolução mensal das exportações de mel brasileiro no período de 2000 a 2011

O comportamento da evolução mensal das exportações, observado na Figura 11, corroborou com Ribeiro (2010), que afirmou que a produção anual de mel está relacionada com o ciclo sazonal de produção e de consumo das colônias de abelhas. Com isso, em determinadas épocas do ano há aumento do fluxo de mel, o que resulta em excedente para o apicultor, geralmente entre os meses de dezembro e março, conseqüente há aumento na quantidade exportada.

A possibilidade de produção de mel natural durante todo o ano (Figura 11) evidenciou a vantagem do Brasil diante dos outros países exportadores, o que, segundo Hatada (2009), decorreu das diversidades naturais existente no País, como vegetação e clima. Dessa forma, caso a produção venha a falhar em uma determinada região, outra será capaz de compensá-la, mantendo, assim, a continuidade das exportações.

Ao avaliar o comportamento mensal das exportações de mel natural do Brasil entre 2000 e 2011 (Figura 11), constatou-se que as exportações eram, praticamente, inexpressivas no mercado até o início da década de 2000.

A partir da segunda metade de 2002 houve elevação das exportações de mel natural. Ao final desse ano, o Brasil ocupava o nono lugar entre os exportadores mundiais, fato alcançado em razão de barreiras comerciais e fitossanitárias e da queda de quase 20% das exportações do mel da China e da Argentina, além da

abertura de espaço no mercado para a entrada de outros países (BRASIL, 2007; HATADA, 2009; COSTA JUNIOR, 2012).

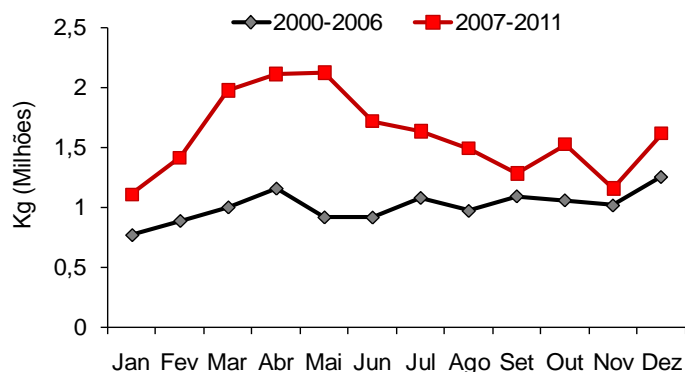


FIGURA 11 - EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES MÉDIA MENSAL DE MEL NATURAL DO BRASIL NO PERÍODO DE 2000 A 2011.

FONTE: Aliceweb (2013) - Dados elaborados pela autora (2013).

As exportações mantiveram-se elevadas e em ritmo constante até meados de 2004 (Figura 11). Esse ano ficou caracterizado pelo encerramento dos embargos aos méis chinês e argentino e pelo retorno desses países ao mercado internacional (HATADA, 2009; ABNT, 2012). Entretanto, as exportações brasileiras não retornaram aos níveis anteriores a 2002.

Porém, em 2006 a União Europeia vetou a entrada de mel de procedência brasileira, com base na aplicação de restrições técnicas, visto que o governo brasileiro, por meio do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento, não apresentou as garantias necessárias para a comprovação da aplicabilidade do seu Plano Nacional de Controle de Resíduos (ABNT, 2012).

Com esse embargo imposto pela União Europeia houve danos à cadeia apícola, visto que os países europeus eram os principais consumidores do mel brasileiro e que 14 mil toneladas não puderam ser comercializadas (HATADA, 2009). Entretanto, com a impossibilidade de exportação para a comunidade europeia até 2008, fortaleceu-se a procura pelo País por novos consumidores e, também, a busca das condições necessárias para a finalização das restrições europeias (ABNT, 2012).

A partir de 2008 até 2011, as exportações mensais de mel natural apresentaram comportamento semelhante ao observado na Figura 11, com máximos valores entre março e maio e redução nos demais meses. Contudo, esse

desempenho fraco na exportação de mel natural em determinados meses deveu-se, em linhas gerais, à produtividade baixa por colmeia, aos fatores climáticos e aos investimentos insuficientes em recursos tecnológicos, evidenciando que a sazonalidade do produto afeta o volume de exportações em determinados meses do ano.

## 2.7 ÍNDICE DE SAZONALIDADE

Francisco *et al.* (1995) destacaram que, do ponto de vista da oferta de um produto agrícola, a causa básica para as variações sazonais são as condições climáticas associadas às estações do ano, o que também acontece com o mel brasileiro, pois as condições do clima regulam a florada das espécies vegetais e, também, as atividades de campo das abelhas. Essas condicionantes, associadas às maiores demandas em determinadas épocas do ano, interagem e induzem à sazonalidade da oferta do produto, consequentemente afetam os preços. Thomas e Wallis (1971) afirmaram que a sazonalidade pode ser interpretada como a representação de movimentos sistemáticos causados por fenômenos não econômicos.

Constatou-se que a produção anual de mel está relacionada com o ciclo sazonal de produção e de consumo das colônias de abelhas. Com isso, em determinadas épocas do ano há aumento do fluxo de mel, o que acarreta um excedente para o apicultor, geralmente entre os meses de dezembro e março, consequentemente há aumento na quantidade exportada.

Para Djau *et al.* (2013), a sazonalidade permite compreender os períodos de altas e baixas da produção, proporcionando ao consumidor o planejamento financeiro sobre o consumo de um produto em cada período do ano. Os índices de sazonalidades e os respectivos limites inferior e superior, para cada período mensal entre 2000 e 2011, estão na Tabela 11.

Os valores médios dos índices de sazonalidade alternaram de 0,762, no mês de janeiro, a 1,155 em abril. Já nos meses de março a julho e também em dezembro, apresentaram valores superiores a uma unidade do índice, o que corrobora com Ribeiro (2010), que constatou que geralmente há aumento do fluxo de mel entre os dezembro e março, o que acarreta um volume excedente para o

apicultor. Paula Neto e Almeida Neto (2005), estudando a sazonalidade do mel brasileiro, observaram as mesmas tendências.

TABELA 11 - ÍNDICES DE SAZONALIDADE E LIMITES SUPERIORES E INFERIORES, RELATIVOS À VARIAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES DE MEL NATURAL NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Mês	Limite Inferior	Índice de Sazonalidade	Limite Superior	Desvio-Padrão
Janeiro	0,491	0,762	1,032	0,27
Fevereiro	0,595	0,847	1,099	0,25
Março	0,841	1,098	1,354	0,26
Abril	0,663	1,155	1,647	0,49
Maio	0,734	1,108	1,482	0,37
Junho	0,883	1,032	1,180	0,15
Julho	0,895	1,067	1,239	0,17
Agosto	0,660	0,938	1,217	0,28
Setembro	0,530	0,907	1,283	0,38
Outubro	0,814	0,963	1,113	0,15
Novembro	0,666	0,818	0,970	0,15
Dezembro	0,810	1,093	1,375	0,28

FONTE: UN COMTRADE (2013) - Dados elaborados pela autora (2013).

Por meio da avaliação da evolução dos índices de sazonalidades e os respectivos limites inferior e superior, determinados para cada período mensal entre 2000 e 2011 (Figura 12), foram observadas tendências e comportamentos médios variáveis ao longo do período.

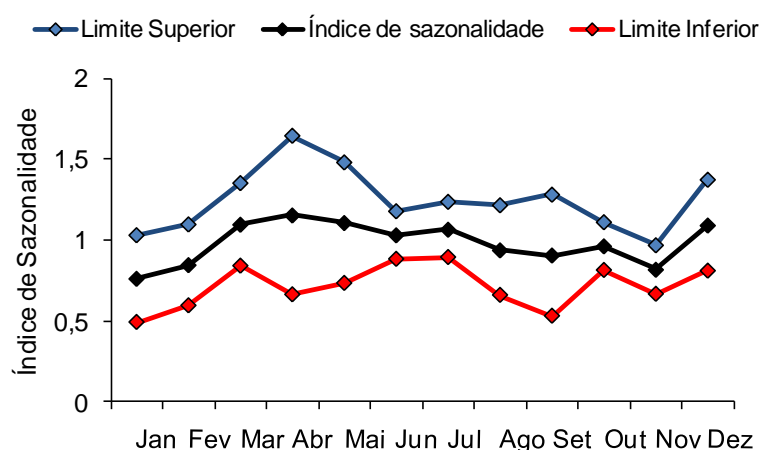


FIGURA 12 - EVOLUÇÃO DOS ÍNDICES DE SAZONALIDADE E SEUS LIMITES SUPERIORES E INFERIORES, RELATIVOS À VARIAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES DE MEL NATURAL NO PERÍODO DE 2000 A 2011.

FONTE: UN COMTRADE (2013) - Dados elaborados pela autora (2013).

Esse comportamento diferenciado da exportação média durante o período mensal demonstra a sazonalidade da exportação do mel natural brasileiro, que muitas vezes está condicionada às diversidades naturais existente no País, como vegetação e clima (HATADA, 2009), que regulam a quantidade e a oferta no mercado consumidor.

Oliveira *et al.* (2004) também relataram que a demanda por mel tem características fortemente sazonais, sendo relativamente intensa no inverno e menor nas outras estações do ano. A elevada procura na estação de inverno está associada à baixa produção nessa época do ano, o que ocasiona comportamento de elevação dos preços nos vários níveis de mercado. Casaca (2012) também enfatizou que apesar da atividade da apicultura se estender ao longo de todo o ano sua produção é sazonal.

As causas da sazonalidade do mel podem ser reunidas em dois grupos, de acordo com Pino *et al.* (1994): a) as causas provocadas, direta ou indiretamente, pela existência das estações do ano; e b) as causas relacionadas ao calendário. Assim, para o caso do mel brasileiro, a primeira está associada às condições climáticas (principalmente do inverno) que agem de forma direta na diminuição da floração e nas atividades de campo pelas abelhas, enquanto a segunda está relacionada com o maior consumo nos meses de inverno, que por sua vez está atrelado às questões da saúde humana. A exemplo do Brasil, a percepção da maior parte dos consumidores de mel está relacionada com o reconhecimento de suas propriedades medicinais (PASIN *et al.*, 2012).

## 2.8 PRINCIPAIS DESTINOS DO MEL NATURAL BRASILEIRO

No período de 2000 a 2011, as exportações de mel brasileiro chegaram a 182.955.812 quilos. Os principais destinos foram os Estados Unidos, a Alemanha, o Japão, o Reino Unido, a França, a Espanha, o Canadá, a Espanha, a Bélgica e a Áustria (Figura 13).

Em participação, os maiores importadores do mel natural brasileiro foram os Estados Unidos e a Alemanha, com 54 e 29%, respectivamente. O Reino Unido também mereceu destaque, com participação de 9% do volume exportado no período. Juntos, esses três países somam 92% das exportações brasileiras.

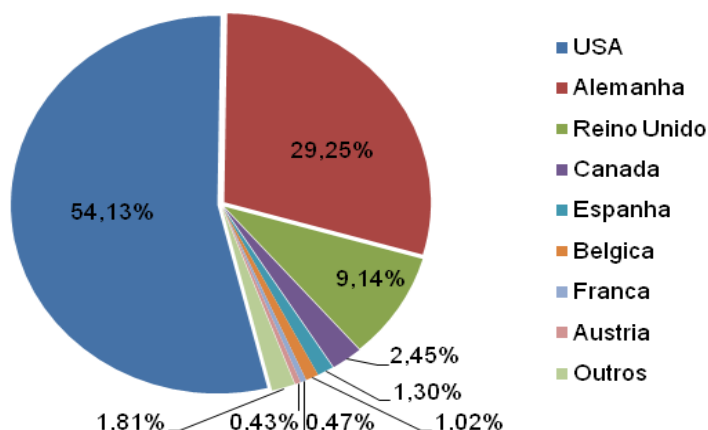


FIGURA 13 - PARTICIPAÇÃO PORCENTUAL DE EXPORTAÇÃO DOS PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES DE MEL NATURAL DO BRASIL, NO PERÍODO DE 2000 A 2011.  
 FONTE: UN COMTRADE (2013) - Dados elaborados pela autora (2013).

No período de 2000 a 2004 a Alemanha liderou as importações da produção do mel brasileiro. A partir do embargo imposto pela União Europeia, as exportações da produção brasileira foram redirecionadas ao mercado americano e, desde então, os Estados Unidos tornaram-se o principal importador (Figura 13).

Juntos, Alemanha e Estados Unidos dominaram as exportações de mel natural brasileiro, alcançando a 83% do total. Os demais destinos detiveram 17%, com pequenas flutuações ao longo do período (Figura 13), tanto para a produção como para o valor exportado.

Foi marcante a participação da Alemanha e dos Estados Unidos como os principais importadores do mel brasileiro (Figura 14). Esses países também foram os responsáveis pela aceleração e pela posterior queda da quantidade e do valor exportado. Deve-se ressaltar que, indiretamente, a China e a Argentina, por serem os maiores exportadores de mel natural do mundo, contribuíram para a ascensão e a retração das exportações do mel brasileiro dentro do período avaliado. Embora pequena, mas crescente, destacou-se a participação dos demais países nas exportações, o que indica a abertura de novos mercados e a redução das dependências dos dois principais importadores.

O Brasil foi o sétimo maior exportador mundial, considerando o período em análise, e alcançou o quarto lugar em exportações em 2011. Este fato é atribuído ao direcionamento de suas exportações para países que compõem o bloco das nações com maior desenvolvimento econômico, como Estados Unidos, Alemanha e Reino Unido, que se destacam pelo elevado consumo de mel.

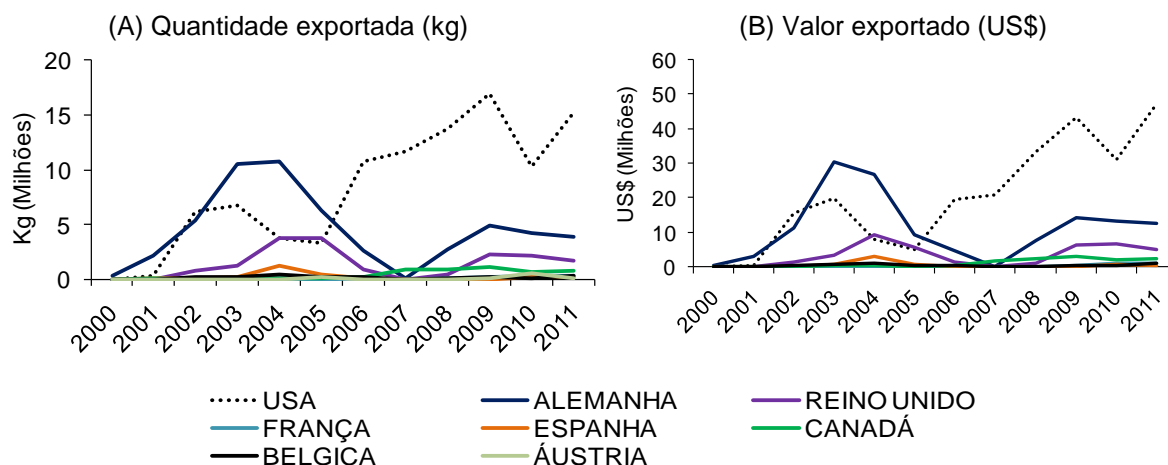


FIGURA14 - EVOLUÇÃO DA QUANTIDADE EXPORTADA (A) E DO VALOR EXPORTADO (B) DE MEL NATURAL DO BRASIL PARA OS PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES, NO PERÍODO DE 2000 A 2011.

FONTE: UN COMTRADE (2013) - Dados elaborados pela autora (2013).

A alta demanda pelo produto brasileiro no mercado internacional deve-se, fundamentalmente, à sua qualidade, sendo o continente americano o principal destino das exportações, desde que foi anunciado o embargo europeu. Em 2009 esse mercado consumiu 67% das exportações brasileiras de mel natural e o País arrecadou US\$ 40.947.353,00 (Estados Unidos e Canadá). O segundo maior consumidor foi o mercado europeu (Alemanha, Reino Unido, Países Baixos, França, Bélgica, Suíça, Dinamarca e outros), que, ao todo, correspondeu a 31,94% das receitas das exportações brasileiras.

Alemanha, Estados Unidos e Japão importaram mel brasileiro em todos os anos do período de 2000 a 2011. A participação dos principais importadores do Brasil foi composta por: Estados Unidos (54%), Alemanha (29%), Reino Unido (9%), Canadá (2,5%), Espanha (1,3%), Bélgica (1%), França e Áustria, com aproximadamente 0,5% cada um, e os outros países com quase 2%. Esses percentuais demonstram a concentração de mercado, o que gera dependência e certa vulnerabilidade, pois esses países são rigorosos em seus critérios de qualidade e prazos de entrega, que se não forem cumpridos podem resultar, a qualquer tempo, em boicote ao mel brasileiro.

A quantidade e o valor de exportação não seguiram a mesma tendência ao longo de 2000 a 2011. Brasil (2007) destacou que o fim do câmbio fixo em 1999 e a consequente desvalorização cambial, além de outros fatores, contribuíram para elevar a competitividade da produção de mel do Brasil, de modo a permitir a redução



do preço para os importadores e a elevação da rentabilidade dos apicultores brasileiros. Além disso, após a desvalorização da moeda brasileira, o mel natural tornou-se competitivo e rentável ao patamar que estimulou investimentos, elevação da produção e reorganização do setor em bases mais comerciais e empresariais.

Brasil (2007) acrescentou que o fator qualidade garantiu o poder de barganha aos *traders* brasileiros, que, por sua vez, tiveram sucesso em expandir as vendas, bem como valorizou o produto local durante, aproximadamente, três anos, nos quais o mercado se ressentia dos problemas com a China e a Argentina. Assim, com a disputa pelo produto brasileiro, o seu preço elevou-se, porém com o reequilíbrio do mercado, após a volta dos dois principais exportadores, reduziu-se o preço médio recebido pelos brasileiros, fato observado principalmente em 2006.

Em 2006, conforme relatou Rangel (2011), ao mesmo tempo em que uma crise sem precedentes afetava a produção de mel dos Estados Unidos e da Europa, a União Europeia decretou embargos às exportações do mel brasileiro. Com o fim do embargo e a retomada das exportações, principalmente com o mel certificado, comprovando a qualidade de seu produto, o Brasil recuperou-se e manteve-se no cenário mundial.

Pasin *et al.* (2012) dividiram a participação brasileira no mercado internacional de mel em cinco fases:

1ª Fase, 1990 – 1994: período de saldo negativo na balança comercial e com tendência de queda das importações em 1992 e 1994;

2ª Fase, 1995 – 1999: período de valorização da moeda nacional, quando comparada ao dólar americano, o que estimulou a importação;

3ª Fase, 2000 – 2004: período caracterizado pelo estímulo à exportação, em virtude da queda da oferta no mercado internacional do mel produzido na China e na Argentina;

4ª Fase, 2005 – 2007: período marcado pelo retorno dos méis chinês e argentino ao mercado internacional e pelo aumento da produção mundial. Outro fato relevante foi o embargo às exportações do mel brasileiro pela União Europeia e o direcionamento das exportações brasileiras para outros mercados, como os Estados Unidos e Canadá; e

5ª Fase, 2008 – 2010: O volume exportado do mel brasileiro alcança patamares próximos aos obtidos na terceira fase, em termos de volume e de valor de exportação, com destaque para o ano de 2009.

Mesmo com certa instabilidade da produção, constata-se que o valor exportado cresceu nos últimos seis anos do período avaliado, o que pode estar relacionado com o aumento da qualidade do produto, principalmente após a padronização do controle de qualidade.

Brasil (2007) ressaltou que o preço do mel comercializado a granel tendeu, como qualquer outra *commodity*, a acompanhar diretamente as variações de oferta e demanda. O autor destacou que os consumidores manifestam preferências e valorizam tipos específicos de produtos oriundos de regiões particulares, com métodos de produção conhecidos e que apresentem características de sabor, cor e conteúdo bem definido, o que pode refletir em diferenças nos preços praticados no mercado mundial. Como estratégias de sua inserção no mercado internacional, o Brasil deve privilegiar a qualidade, explorar a origem, a diversidade e os sabores regionais e construir a imagem do mel brasileiro, o que irá repercutir, por ser esse um produto natural, saudável e produzido em harmonia com o meio ambiente.

A análise estatística descritiva da quantidade e do valor exportado de mel natural do Brasil para os países importadores, entre 2000 e 2011, é apresentada a seguir (Tabela 12).

Os Estados Unidos tiveram a maior média de quantidade e do valor exportado de mel natural brasileiro entre 2000 e 2011, seguidos pela Alemanha (Tabela 12). Os Estados Unidos também apresentaram o máximo valor de exportação, ao passo que a Alemanha deteve a segunda posição.

TABELA 12 - ANÁLISE ESTATÍSTICA DESCRITIVA DA QUANTIDADE EXPORTADA (kg) E DO VALOR DE EXPORTAÇÃO (US\$) DE MEL NATURAL PARA OS PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES DO BRASIL, NO PERÍODO DE 2000 A 2011

	USA	Alemanha	Reino Unido	França	Espanha	Canadá	Áustria	Bélgica
Quantidade exportada (kg) de mel natural (em milhões)								
Mínimo	0,001	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Média	8,25	4,46	1,39	0,07	0,20	0,37	0,07	0,16
Máximo	16,98	10,75	3,78	0,31	1,21	1,09	0,50	0,46
Desvio-padrão	5,71	3,45	1,36	0,11	0,34	0,42	0,15	0,14
Valor de exportação (US\$) de mel natural importado (em milhões)								
Mínimo	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Média	20,28	11,11	3,31	0,22	0,48	1,01	0,17	0,40
Máximo	47,29	30,42	9,12	1,02	3,07	2,95	1,48	1,15
Desvio-padrão	15,82	9,54	3,13	0,36	0,86	1,16	0,42	0,37

FONTE: UN COMTRADE (2013) - Dados elaborados pela autora (2013).

### 2.8.1 Participação do Brasil nas importações dos principais países importadores

Os Estados Unidos foram os principais importadores de mel natural do mundo, conforme os dados de UN COMTRADE (2013), sendo a Argentina, a China, o Vietnã e o Canadá seus principais fornecedores, com 18,8, 16,34, 13,94 e 12%, ao passo que o Brasil participou com 8,29% nas importações de mel natural norte-americana (Figura 15).

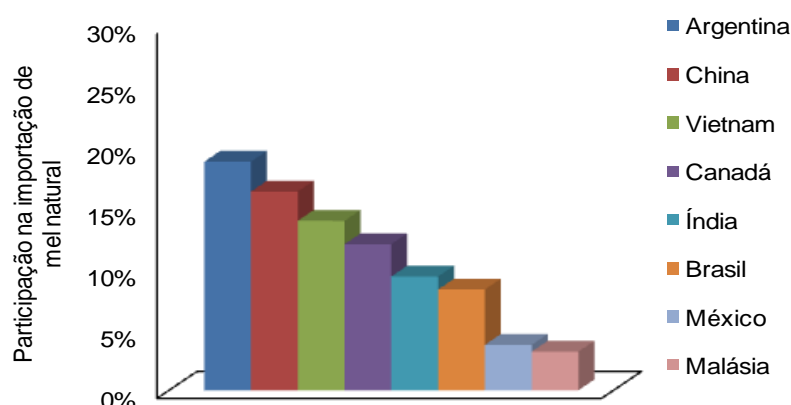


FIGURA 15 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES DE MEL NATURAL PARA OS ESTADOS UNIDOS NO PERÍODO 2000 A 2011.

FONTE: UN COMTRADE (2013) - Dados elaborados pela autora (2013).

A Alemanha foi o segundo maior importador mundial de mel natural, sendo a Argentina o seu principal fornecedor, com 30% de participação no total importado. Em seguida, o México e o Uruguai representaram 14 e 6%, respectivamente, da importação, enquanto o Brasil participou com 4,26% (Figura 16).

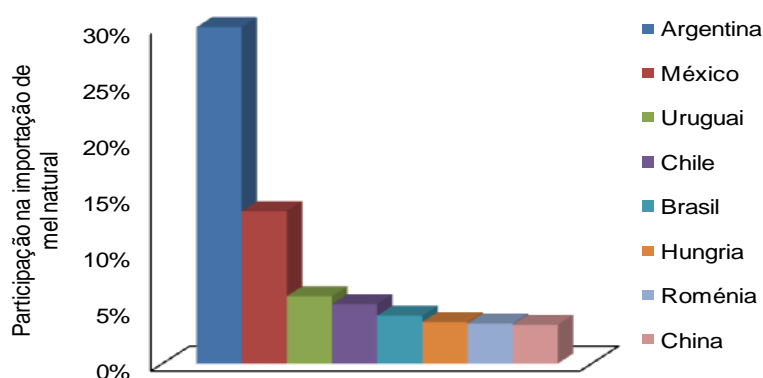


FIGURA 16 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES DE MEL NATURAL PARA A ALEMANHA NO PERÍODO 2000 A 2011.

FONTE: UN COMTRADE (2013) - Dados elaborados pela autora (2013).

Constatou-se que a importância dos Estados Unidos e da Alemanha nas exportações brasileiras não é a mesma que o Brasil apresenta nas importações desses países. Esse fato demonstra a vulnerabilidade do País diante desses mercados, por possuir baixa participação nas importações, podendo ser substituído por outro país exportador, no caso de haver algum fator de não conformidade com as exigências desses importadores, o que acarretaria grande impacto no setor apícola brasileiro.

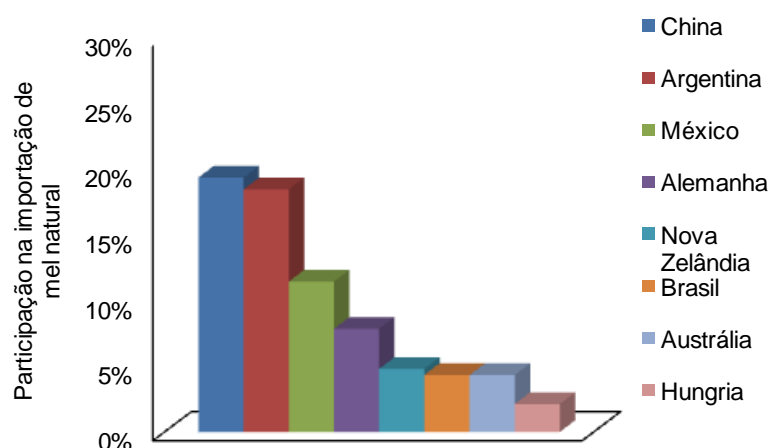


FIGURA 17 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES DE MEL NATURAL PARA O REINO UNIDO NO PERÍODO DE 2000 A 2011.  
FONTE: UN COMTRADE (2013) - Dados elaborados pela autora (2013).

O Reino Unido foi outro importante consumidor de mel natural, tendo como principais fornecedores a China, a Argentina e o México, com pouco mais de 19, 18 e 11%, respectivamente. O Brasil participou com 4,34% do total importado (Figura 17). Nos outros cinco principais países importadores, o País participou com menos de 1% do total importado, o que evidencia que esses são mercados potenciais para o Brasil ampliar suas exportações, além da conquista de novos mercados consumidores.

## 2.9 COMPETITIVIDADE

No que se refere à análise da competitividade e das exportações brasileiras de mel natural, a literatura não é muito contemplativa. Como exemplo de trabalhos pode-se citar Ricardo (2013), que ressalta que as empresas produtoras de mel em Portugal têm investido em novas instalações, com o intuito de aumentar a

competitividade em nível nacional e internacional. Além disso, Perosa *et al.* (2004) identificaram uma vantagem competitiva ligada à política cambial, apontando para a necessidade de coordenação entre a produção e o processamento do mel natural, visando à participação sustentável nos mercados interno e externo. Böhlke e Palmeira (2006), ao estudarem a inserção competitiva do pequeno produtor de mel no mercado internacional, concluíram que o Brasil carece de avanços em sua tecnologia, havendo, ainda, a necessidade de investimentos no profissionalismo dos produtores, para a elevação da competitividade do produto e o acréscimo em sua qualidade.

Em relação a estudos de competitividade na área da Ciência Florestal destacam-se os desenvolvidos por Noce *et al.* (2008), que pesquisaram a competitividade do Brasil no mercado internacional de aglomerado e concluíram que o efeito-competitividade, composto por aspectos endógenos, não favorece o aumento das exportações brasileiras. Já Carvalho *et al.* (2010), ao confrontarem o desempenho das exportações brasileiras de papel com o de seus principais concorrentes no mercado internacional no período de 1997 a 2006, evidenciaram crescimento das exportações de papel no período analisado, sendo o País o terceiro mais competitivo.

Podem ser destacados também os trabalhos de Silva (2002), que avaliou a competitividade internacional da indústria brasileira de papel de imprimir e escrever sob a ótica da cadeia de valor; Noce *et al.* (2007), que estudaram o preço relativo e a competitividade no mercado internacional de compensado; Coelho Júnior (2010), sobre a análise econômica de produtos florestais em condições de risco e incerteza; Gomes (2011), que pesquisou a situação atual do Brasil no mercado mundial de polpa celulósica e a competitividade brasileira no segmento, no período de 2000 a 2009; e Soares *et al.* (2013), que avaliaram a competitividade da produção de celulose em diferentes estados do Brasil.

## 2.10 CONSTANT MARKET SHARE

Esse índice tem sido usado por importantes pesquisadores, a exemplo de Richardson (1971), Angelo (1998), Coronel *et al.* (2008) e Almeida (2010). O modelo foi amplamente difundido por Richardson (1971) e tem sido utilizado nos estudos sobre o crescimento e o desempenho no comércio exterior e para analisar os fatores

que exercem influência nas exportações de uma nação, em um horizonte de tempo.

Na área florestal, entre os estudos que envolvem a análise do *constant market share* destacam-se os realizados por Coelho e Berger (2004), que analisaram o comportamento do setor de móveis; Valverde *et al.* (2006), que analisaram o desempenho das exportações brasileiras de celulose; Dieter e Englert (2007), que investigaram a indústria florestal alemã; Noce *et al.* (2008), que pesquisaram sobre o mercado internacional de aglomerado; Carvalho *et al.* (2010), que examinaram as exportações brasileiras de papel; Almeida *et al.* (2012), que analisaram as exportações brasileiras e canadenses de madeira serrada; Parapinski (2012), que estudou a dinâmica das exportações de móveis de madeira; e Mahanzule *et al.* (2013), que pesquisaram o desempenho do Brasil nas exportações de molduras de madeira.

## 2.11 ÍNDICE DE VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA

No setor florestal e agrícola brasileiro, o índice de vantagem comparativa revelada (IVCR) tem sido empregado por diversos pesquisadores, a exemplo de Figueiredo e Santos (2005), Ropke e Palmeira (2006), Maia *et al.* (2008) e Diz (2008), Carvalho *et al.* (2009), Almeida (2010), entre outros.

## 2.12 ELASTICIDADE DE PREÇO CRUZADA

Em linhas gerais, a elasticidade mede o quanto uma variável pode ser afetada por outra. Mais especificamente, é a variação porcentual que ocorrerá em uma variável como reação ao aumento de um 1% em outra variável (PINDYCK; RUBINFELD, 2006).

De acordo com Mankiw (2009), em se tratando da demanda, as elasticidades podem ser relacionadas com alteração no preço do produto (elasticidade-preço da demanda), na renda (elasticidade-renda da demanda), ou no preço dos bens relacionados (elasticidade-preço cruzada da demanda).

A elasticidade-preço cruzada pode ser conceituada como a medida de quanto a demanda de um bem ou serviço reage à variação do preço de outro produto (MANKIW, 2009). A elasticidade-preço cruzada da demanda é muito semelhante ao conceito de elasticidade-preço da demanda. A diferença entre as

duas é que na elasticidade-preço cruzada acontece a comparação da variação percentual de quantidade procurada de um bem com a variação percentual de preço de outro bem, ou seja, o aumento no preço do produto pode resultar na sua menor quantidade demandada e no aumento da demanda do produto semelhante (PINHO; VASCONCELLOS, 2003).

## 2.13 TAXAS DE CÂMBIO E PREÇOS

A taxa de câmbio é o preço de conversão entre duas moedas. Segundo Paiva e Cunha (2008), por ser a taxa de câmbio um preço, seu comportamento é determinado pelas condições de oferta e demanda por divisas. A oferta de divisas resulta das entradas cambiais, a partir das exportações de mercadorias e serviços, recebimento de rendas diversas, absorção de investimentos, empréstimos, entre outros. A demanda de divisas, por sua vez, é gerada por gastos com importações de bens e serviços, pagamentos diversos, remessas de lucros, juros, dividendos, entre outros.

Existem dois tipos de taxa de câmbio: a taxa de câmbio nominal, que é o preço de um ativo financeiro influenciado pelas expectativas em relação ao futuro da economia. Corresponde ao valor presente dos fundamentos econômicos esperados, que, por sua vez, estariam desempenhando um papel análogo ao dos dividendos em um modelo de precificação de ativos. Para conhecer o poder de compra da moeda nacional, deve-se calcular a taxa real de câmbio, que leva em consideração os diferenciais de inflação das moedas envolvidas (PAIVA; CUNHA, 2008).

## 2.14 CONCENTRAÇÃO

### 2.14.1 Índices de concentração do mercado

A razão de concentração é uma medida bastante utilizada, principalmente em estudos relacionados aos setores agropecuários, como cadeia alimentar de soja, segmento agroindustrial da avicultura e outros, ao mercado varejista alimentar, à concorrência bancária, à concentração no setor elétrico, entre outros (PARAPINSKI, 2012).

Com isso, a razão de concentração é um bom indicador do grau de competitividade de um mercado, pois um índice de concentração baixo indica o alto grau de competição, enquanto um índice de concentração elevado evidencia a ausência de competição (MENDES, 1998).

O índice Herfindahl-Hirschman avalia o grau de concentração do mercado, tendo a vantagem de refletir a distribuição do tamanho das firmas, visto que o peso conferido às firmas com elevado *market share* é maior que aquele relativo às firmas com baixo *market share*. Assim, a análise da evolução desse índice permite identificar mudanças nas parcelas relativas das exportações, revelando a concentração ou desconcentração dos mercados para os produtos e demonstrando a competitividade. Esse índice pode assumir valores entre 0 e 1, e quanto menor o índice, menor a concentração de mercado (PARAPINSKI, 2012).

O índice de Joly considera o tamanho absoluto de cada uma das unidades incluídas no setor analisado e considera todas as firmas que fazem parte desse mercado, ao passo que o índice de entropia de Theil representa o inverso da concentração, e o seu valor diminui com o aumento da concentração. De modo geral, é utilizado para determinar o grau de incerteza, ou seja, quanto maior o número de concorrentes maior a incerteza de uma determinada empresa manter seus clientes, maior será o seu valor (KON, 1994; HOFFMANN, 2006).

O índice de Gini indica a extensão das desigualdades das firmas em um mercado. Essa medida representa mais uma medida de desigualdade do que de concentração. A representação gráfica de Gini é a curva de Lorenz, em que seu eixo vertical mostra os percentuais acumulados de um determinado indicador econômico do tamanho das firmas, e no eixo horizontal encontra-se o percentual acumulado do número de firmas. Em um mercado em que as firmas possuem o mesmo tamanho, a curva de Lorenz será diagonal, que é a linha máxima da igualdade na distribuição, e quanto mais afastada da diagonal, maior será o grau de concentração e de desigualdade entre as firmas (KON, 1994).



### 3 MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO E DADOS UTILIZADOS

O presente trabalho delimita-se ao mel natural, produto apícola explorado e comercializado no mercado nacional e internacional. É produzido pelas abelhas melíferas a partir do néctar das flores ou das secreções procedentes de partes viva das plantas, que as abelhas recolhem, transformam, combinam com substâncias específicas próprias, armazenam e deixam madurar nos favos da colmeia. O mel é um alimento importante para o equilíbrio biológico do corpo humano, visto que contém: vitaminas, minerais, ácidos e aminoácidos, e substâncias bactericidas e aromáticas. É um excelente energético, bactericida, antisséptico, antirreumático, antiespasmódico, sedativo, vasodilatador, diurético, digestivo, hiperglicêmico, vermífugo, entre outros, e auxilia no tratamento de doenças pulmonares, da garganta, do coração e da visão. É utilizado na industrialização de produtos alimentícios e de beleza, como xampus, cremes e hidratantes (VILELA, 2000; SEBRAE, 2009).

O mel natural, considerado um importante produto florestal não madeireiro e uma apreciável *export commodity* é atualmente classificado conforme o *Standard International Trade Classification* (SITC), na seção 0 (*Food and live animals*), divisão 6 (*Sugars, sugar preparations and honey*) e grupo 061 (*Sugars, molasses and honey*) (UNSTATS, 2014).

Neste trabalho, foram analisados os dados referentes aos mercados nacional e internacional de mel natural. Como série temporal, foi avaliado o período de 2000 a 2011, correspondente à época da intensificação das exportações brasileiras desse produto. Para isso, utilizou-se uma base de dados secundários que consiste de informações coletadas, tabuladas e analisadas a partir de diversas fontes, com a finalidade de produzir conhecimento a partir da conexão de dados, antes dispersos, de forma a construir a análise completa do mercado de mel natural. Para tanto, os dados foram coletados a partir das seguintes fontes:

- a) UN COMTRADE – Comércio Internacional das Nações Unidas;
- b) FAO – Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação;

- c) ALICEWEB – Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior; e
- d) IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

A coleta dos dados seguiu a Nomenclatura Comum do MERCOSUL (NCM), tendo por base o sistema harmonizado em uma estrutura de códigos e descrições. Assim, para o produto mel natural, foi utilizado o capítulo 0409, NCM 8 dígitos 04090000 (ALICEWEB; UN COMTRADE, 2013).

### 3.1.1 Tratamento prévio dos dados

Como variáveis estudadas, os preços e os valores foram deflacionados para o ano de 2011, tendo sido usado o deflator *Consumer Price Index* (CPI), considerado o índice de preços dos Estados Unidos. Para tanto, foi utilizada a seguinte expressão:

$$Vr_{tb} = \frac{V_{c_1} * I_{eb}}{I_{et}} \quad (1)$$

em que

$Vr_{tb}$  = valor real (US\$) do preço deflacionado no tempo  $t$ ,

$V_{c_1}$  = valor nominal (US\$) no tempo  $t$ ,

$I_{eb}$  = valor do índice escolhido (CPI) no tempo base  $b$  escolhido; e

$I_{et}$  = valor do índice escolhido (CPI) no tempo  $t$ .

## 3.2 INDICADORES DE COMPETITIVIDADE

A competitividade foi avaliada por meio do modelo *constant market share*, índice de vantagem comparativa revelada, elasticidade-preço cruzada e taxa de câmbio real efetiva.

### 3.2.1 *Constant Market Share*

O modelo *constant market share* (CMS) foi proposto por Richardson (1971). Segundo Ferraz *et al.* (1995), o *market share* é o principal indicador de competitividade e é definido como sendo a participação de um produto, empresa ou nação em um determinado mercado, e é expresso por:

$$\sum V'_{ij} - V_{ij} = \sum r V_j + \sum i \sum j (r_{ij} - r_i) V_j + \sum (V'_j - V_j - r_j V_j) \quad (2)$$

em que

$V'_{ij}$  = valor monetário das exportações da mercadoria  $i$  (mel natural) do país em foco para o mercado  $j$ , no período 2;

$V_{ij}$  = valor monetário das exportações da mercadoria  $i$  (mel natural) do país em foco para o mercado  $j$ , no período 1;

$V'_{ij} - V_{ij}$  = crescimento efetivo do valor das exportações de mel natural do país em foco para o mercado  $j$ ; e

$r$  = porcentagem de crescimento do valor das exportações mundiais de mel natural do período 1 para o período 2.

O *constant market share* é expresso em porcentagem, entre 0 e 100, em que quanto maior o seu valor, maior é a intensidade de participação do país como exportador no comércio internacional (OLIVEIRA, 2005).

O cálculo do CMS foi realizado para o período entre 2000 e 2011 e analisados os principais exportadores mundiais. Dessa forma, foi possível verificar o efeito do crescimento do mercado mundial de mel natural, o efeito do destino das exportações e o efeito da competitividade do mercado mundial de mel natural no período.

### 3.2.2 Índice de vantagem comparativa revelada

O índice de vantagem comparativa revelada (IVCR) mede a estrutura das exportações, considerando, simultaneamente, o desempenho das exportações de um dado produto e o desempenho comercial do país no mercado mundial. Assim, as vantagens comparativas podem ser utilizadas para selecionar os produtos com

ganho potencial de comércio. Para o seu cálculo, utilizou-se a expressão matemática (OLIVEIRA, 2005; PAIS *et al.*, 2008):

$$IVCR_j = \frac{(X_{ij} / X_i)}{(X_{wj} / X_w)} \quad (3)$$

em que

$X_{ij}$  = valor das exportações brasileiras de mel natural;

$X_i$  = valor total das exportações brasileiras;

$X_{wj}$  = valor total das exportações mundiais de mel natural;

$X_w$  = valor total das exportações mundiais;

$i$  = exportações brasileiras;

$w$  = exportações mundiais; e

$j$  = mel natural.

O IVCR foi qualificado conforme critérios apresentados por Pais *et al.* (2008), em que

(a)  $IVCR_j > 1$  = o país possui vantagem comparativa revelada para as exportações de mel natural; e

(b)  $IVCR_j < 1$  = o país possui desvantagem comparativa revelada para as exportações de mel natural.

Assim, a partir desse índice foi possível analisar o mercado brasileiro de mel natural quanto à sua competitividade.

### 3.2.3 Elasticidade-preço cruzada do produto mel natural

A elasticidade visa captar a capacidade de um bem, ou produto, para substituir outro, a partir da aplicação da seguinte expressão (PINDYCK; RUBINFELD, 2004; ALMEIDA *et al.*, 2010):

$$\ln(q_1 / q_2)_t = \beta_0 + \beta_1 \ln(p_1 / p_2)_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

em que

$q_1$  = quantidade de mel brasileiro (kg) ofertado no momento t para o mundo;

$q_2$  = quantidade de mel de um país concorrente (kg) ofertado no momento  $t$  para o mundo;

$p_1$  = preço do mel brasileiro (US\$) ofertado no momento  $t$  para o mundo;

$p_2$  = preço do mel de um país concorrente (US\$) ofertado no momento  $t$  para o mundo; e

$\varepsilon_t$  = erro aleatório.

Como países concorrentes, foram testados os principais exportadores mundiais de mel natural, no período de 2000 a 2011. Assim, o resultado positivo da elasticidade objetivou identificar a existência de bens substitutos, enquanto o valor negativo representou bens complementares, ao passo que a resposta igual a zero demonstrou que os bens são independentes. Além disso, as relações com alta elasticidade permitem concluir que alguns produtos possam ser altamente substituíveis e caracterizados como homogêneos e altamente competitivos no mercado (ANGELO, 2001; BRASIL, 2003).

Para os ajustes, foram adotadas as análises estatísticas: teste  $t$  de Student, a 5% de probabilidade, para avaliação da significância dos coeficientes de regressão; coeficiente de determinação ( $R^2$ ); e erro-padrão da estimativa em porcentagem ( $S_{yx}\%$ ), conforme proposto por Brasil (2003).

### 3.2.4 Análise do preço e da taxa de câmbio do mel natural

A evolução da taxa de câmbio real efetiva e dos preços médios, mundial e brasileiro (US\$), do quilo de mel natural foi avaliada no período de 2000 a 2011. Esses foram estatisticamente correlacionados com os valores observados da quantidade exportada (kg) de mel natural do Brasil para os seus importadores mundiais.

A taxa de câmbio real efetiva foi determinada por meio da expressão a seguir (BRANCHIERI, 2002), em que para a taxa de câmbio nominal foram utilizados dados disponibilizados pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

$$TC = TN \times \left( \frac{P^*}{P} \right) \quad (5)$$

em que

$TC$  = taxa de câmbio real efetiva (US\$);

$TN$  = taxa de câmbio nominal da conversão da moeda real (R\$) para dólar americano (US\$);

$P^*$  = preço médio mundial (US\$) do mel natural; e

$P$  = preço médio brasileiro (US\$) do mel natural.

Além disso, a correlação linear de Pearson (PIMENTEL-GOMES, 1990) foi aplicada para verificar a influência dos preços médios brasileiro, mundial, argentino e chinês sobre as exportações brasileiras de mel natural, em termos de quantidade exportada entre 2000 e 2011.

### 3.3 ESTRUTURA DE MERCADO

#### 3.3.1 Razão de concentração

A razão de concentração ( $CR_K$ ) indica a proporção das maiores firmas, ou países, no total exportado em um determinado setor. Essa medida possibilita determinar se um mercado caracteriza-se como um monopólio, oligopólio ou de concorrência equilibrada, sendo, portanto, o termômetro da concorrência de um setor (SCHMIDT; LIMA, 2002; HOFFMANN, 2006; SILVA *et al.*, 2008).

Para o cálculo de  $CR_K$ , foi utilizada a participação dos quatro ( $K = 4$ ) e dos oito ( $K = 8$ ) maiores países consumidores das exportações brasileiras de mel natural entre 2000 e 2011. De posse dos valores de  $CR_K$  foi analisada a evolução da razão de concentração de mel dos principais países exportadores. A expressão matemática para calcular a razão de concentração, apresentada por Hoffmann (2006), é descrita por:

$$CR_k = \sum_{i=1}^k y_i \quad (6)$$

em que

$CR_k$  = razão de concentração das  $k$  maiores nações;

$y_i$  = *market share* em porcentagem da nação  $i$  no mercado; e

$k$  = número de países.

A partir de  $CR_K$ , tanto para os quatro quanto para os oito maiores países exportadores, foi realizada a classificação dos tipos de mercado segundo os critérios propostos por Medeiros e Reis (1999), apresentados no Quadro 1. Além disso, foi analisada a evolução da  $CR_K$  para o período.

Níveis de Mercado	Razões de Concentração	
	$CR_4$	$CR_8$
Altamente concentrado	$i > 75 \%$	$i > 90 \%$
Alta concentração	$65 \% < i < 75 \%$	$85 \% < i < 90 \%$
Concentração moderada	$50 \% < i < 65 \%$	$70 \% < i < 85 \%$
Baixa concentração	$35 \% < i < 50 \%$	$45 \% < i < 70 \%$
Ausência de concentração	$i < 35 \%$	$i < 45 \%$
Claramente atomístico	$i = 2 \%$	

QUADRO 1 - TIPOS DE MERCADOS SEGUNDO A RAZÃO DA CONCENTRAÇÃO ( $CR_K$ ).  
FONTE: Medeiros e Reis (1999).

### 3.3.2 Índices de determinação da concentração

#### 3.3.2.1 Índice de Herfindahl-Hirschman

O índice de Herfindahl-Hirschman (HHI) é uma medida de concentração, proposta por Herfindahl e Hirschman, que considera a soma de quadrados da participação (*market share*) das indústrias, ou nações, de um determinado mercado (KON, 1994; COELHO JUNIOR, 2013), cuja principal hipótese baseia-se na tese de que o poder de mercado está diretamente relacionado com o seu grau de concentração (SARMENTO; NUNES, 2011).

Segundo Hoffmann (2006), o valor de HHI varia de 0 a 1. Assim,  $HHI = 0$  indica que um único país é responsável pelo destino das exportações brasileiras de mel natural, entretanto o valor de HHI igual a 1 indica que a exportação está dividida de maneira relativamente igualitária por um grande número de países. Dessa forma, o índice de Herfindahl-Hirschman foi aplicado conforme a expressão:

$$HHI = \sum_{i=1}^n s_i^2 \quad (7)$$

em que

$HHI$  = índice Herfindahl-Hirschman; e

$s_i$  = participação porcentual do país  $i$  no mercado.

O índice HHI foi classificado quanto aos critérios definidos por Mendes (1998), permitindo a identificação da presença ou ausência de monopólio (Quadro 2).

Índice de Herfindahl-Hirschman	Grau de Concentração
0,01	Alta competitividade
0,1	Concentração moderada
Entre 0,1 e 0,18	Concentrada
Acima de 0,18	Alta concentração

QUADRO 2 - CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DE CONCENTRAÇÃO DO MERCADO SEGUNDO OS VALORES DO ÍNDICE DE HERFINDAHL-HIRSCHMAN.  
FONTE: Mendes (1998).

### 3.3.2.2 Índice de entropia

O índice de entropia (E) foi criado para verificar o conteúdo informacional da mensagem que as firmas transmitiriam, dado o grau de surpresa que elas teriam diante de certo evento, entretanto esse índice pode ser aplicado à economia para medir a concentração do valor bruto da produção de qualquer setor (COELHO JUNIOR, 2013).

Dessa forma, o valor do índice de entropia refere-se a uma medida de desconcentração, o que significa que o seu valor diminui à medida que ocorre o aumento da concentração. Para isso, foi utilizada a formulação apresentada por Horowitz (1970), Kon (1994), Resende (1994) e Coelho Junior (2013):

$$E = -\sum_{i=1}^n \ln(s_i) \quad (8)$$

em que

$E$  = índice de entropia; e

$s_i$  = participação do país  $i$  no mercado.

A partir desse índice também foi possível concluir a respeito da presença ou ausência de monopólio.



### 3.3.2.3 Índice de Joly

O índice de Joly (J) considera o tamanho absoluto de cada uma das nações incluídas no mercado e, também, as demais nações envolvidas, fornecendo valores maiores quanto maior for a concentração observada. Esse índice é expresso por (NOCE *et al.*, 2005):

$$J = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i)^2}{\left( \sum_{i=1}^n X_i^2 \right)} \quad (9)$$

em que

$J$  = índice de Joly; e

$X_i$  = valor total das exportações pelo país  $i$ .

A partir desse índice foi possível concluir a respeito da tendência de concentração do mercado brasileiro de exportação de mel natural.

### 3.3.2.4 Índice de Gini

O índice de Gini (G) foi utilizado para representar uma medida de desigualdade do mercado de mel natural entre as nações. Esse índice tem valores de 0 (ausência de concentração) a 1 (concentração absoluta); quanto mais próximo da unidade maior é a concentração das exportações, enquanto mais próximo de zero maior é a igualdade absoluta nesse mercado (NOCE *et al.*, 2005).

Para o cálculo do índice de Gini (G), foi utilizada a formulação apresentada por Kon (1994) e Noce *et al.* (2005):

$$G = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (C_{ij} + C_i)}{n} \quad (10)$$

em que

$G$  = índice de Gini;

$n$  = o número de países;

$C_{ij}$  = participação acumulativa no consumo em ordem crescente; e

$C_i$  = participação do país  $i$ .

Esse índice permitiu avaliar a desigualdade do mercado de mel natural entre as nações, e, para isso, foi utilizada a escala de valores apresentada por Noce *et al.* (2005), conforme o Quadro 3.

Valor do Índice de Gini	Desigualdade do Mercado
0,000 – 0,100	Nula
0,101 – 0,250	Nula a fraca
0,251 – 0,500	Fraca a média
0,501 – 0,700	Média a forte
0,701 – 0,900	Forte a muito forte
0,901 – 1,000	Muito forte a absoluta

QUADRO 3 - CLASSIFICAÇÃO DA DESIGUALDADE DO MERCADO POR MEIO DO ÍNDICE DE GINI.

FONTE: Noce *et al.* (2005).

### 3.3.2.5 Índice de Rosenbluth

Para o índice de Rosenbluth (B) foi considerada a ordenação dos principais países exportadores de mel natural em  $s_1 > s_2 > \dots > s_n$ , calculado conforme a expressão (CASTILLO, 2008; VIAN *et al.*, 2008):

$$B = \frac{1}{\left[ 2 \sum_{i=1}^n (i \times s_i) \right] - 1} \quad (11)$$

em que

$B$  = índice de Rosenbluth;

$i$  = posição do  $i$ -ésimo país na ordenação dos dados; e

$s_i$  = participação do país  $i$  no mercado.

Esse índice permitiu identificar de que modo estão divididas as exportações mundiais de mel natural entre os principais países exportadores.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 INDICADORES DE COMPETITIVIDADE

#### 4.1.1 *Constant Market Share*

O aumento nas exportações resulta em ganhos para o país, os quais, por si só, não determinam que esse seja competitivo em um dado setor do mercado. Assim, é necessário analisar os fatores que influenciam o comportamento das exportações, para verificar a competitividade do país no mercado internacional (MACHADO *et al.*, 2006). Partindo desse pressuposto, calculou-se o *constant market share*, que foi expresso em porcentagem, em que quanto maior o seu valor, maior é a intensidade de participação do país como exportador no comércio internacional (OLIVEIRA, 2005).

No cálculo do CMS para o período em análise, verificou-se significativo aumento das exportações de mel natural, em comparação com as décadas anteriores, e foram analisados os principais exportadores mundiais: China, Argentina, México, Alemanha, Canadá, Hungria, Espanha e Brasil (Tabela 13).

Pelo método CMS, o crescimento favorável ou desfavorável de um setor exportador é atribuído à estrutura das exportações do país e à sua competitividade. A principal vantagem desse método é a análise por componentes e pelo comportamento do produto no mercado de destino (MACHADO *et al.*, 2006).

TABELA 13 - PARTICIPAÇÃO DAS FONTES DE CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES DE MEL NATURAL DOS PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES NO PERÍODO DE 2000 A 2011

País	Crescimento (%)	Destino (%)	Competitividade (%)	Total (%)
Canadá	706,50	-598,90	-7,60	100
China	364,42	-295,80	31,37	100
Argentina	316,21	-266,29	50,08	100
México	305,47	-255,34	49,86	100
Alemanha	182,98	-159,57	76,59	100
Hungria	168,19	-145,63	77,43	100
Espanha	95,59	-81,95	86,36	100
Brasil	1,93	-1,67	99,74	100

FONTE: UN COMTRADE (2013) - Dados elaborados pela autora (2013).

Com isso, os principais países exportadores de mel natural apresentaram percentuais positivos no fator crescimento (Tabela 13; Figura 18). O Brasil apresentou o menor valor (1,93%), seguido pela Espanha (95,59%), Hungria (168,19%) e Alemanha (182,98%), enquanto o México, a Argentina e a China tiveram valores de 305,47, 316,21, e 364,42%, respectivamente. Já o Canadá foi o país mais expressivo, com 706,50%.

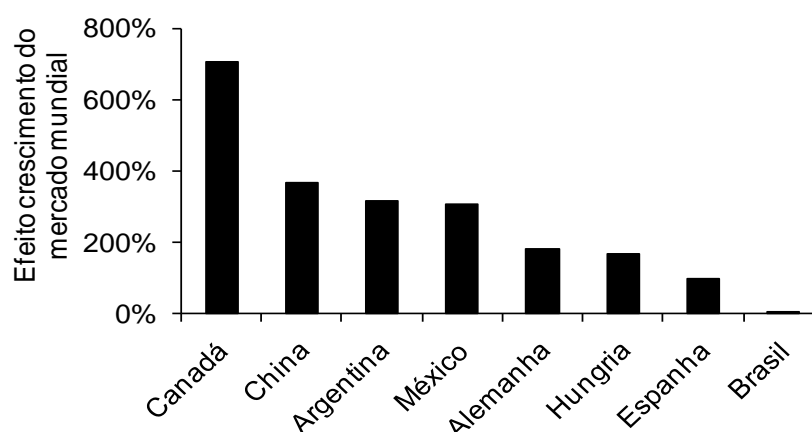


FIGURA 18 - EFEITO DO CRESCIMENTO DO MERCADO MUNDIAL DE MEL NATURAL NO PERÍODO DE 2000 A 2011.

FONTE: UN COMTRADE (2013) – Dados elaborados pela autora (2013).

De modo geral, o efeito crescimento do comércio mundial indica que o crescimento das exportações de um país ocorre devido ao crescimento mundial das exportações (GRAMS *et al.*, 2013). Assim, os resultados observados (Tabela 13; e Figura 18) demonstram a existência de crescimento mundial do comércio de mel natural.

O fator destino forneceu valores percentuais negativos (Tabela 13; Figura 19) com o menor e mais próximo do positivo obtido pelo Brasil (-1,67%), seguido pela Espanha (-81,95%), Hungria (-145,63%) e Alemanha (-159,57%). Os demais foram superiores a 200%, como o México (255,34%), a Argentina (266,29%) e a China (-295,80%). O Canadá apresentou o valor expressivo de 598,90%.

De acordo com Machado *et al.* (2006) e Grams *et al.* (2013), o efeito destino das exportações será positivo se um determinado país concentrar suas exportações em mercados que experimentaram maior dinamismo no período analisado, ao passo que será negativo se concentrado em regiões mais estagnadas.

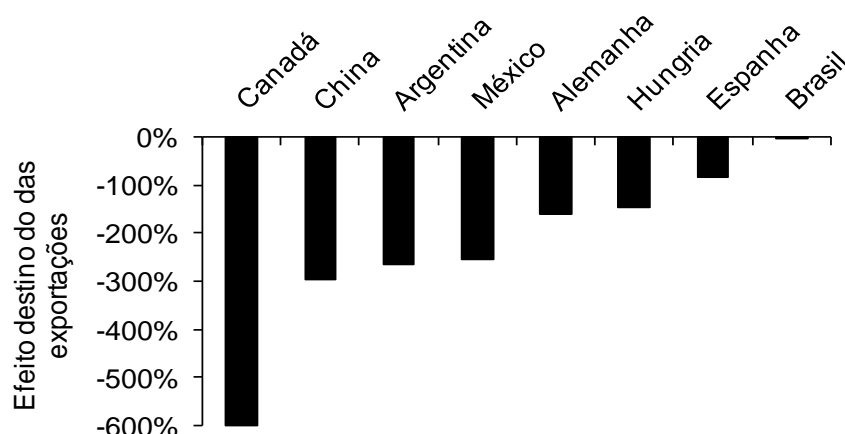


FIGURA 19 - EFEITO DESTINO DAS EXPORTAÇÕES DE MEL NATURAL NO PERÍODO DE 2000 A 2011.

FONTE: UN COMTRADE (2013) - Dados elaborados pela autora (2013).

Dessa forma, os percentuais positivos de fator destino indicaram que as exportações concentraram-se com os países de maior crescimento econômico. Entretanto, no presente estudo os valores negativos (Tabela 13; Figura 19) representaram exportações concentradas para mercados com taxas de crescimento inferiores à média observada para todos os países.

O menor índice de efeito destino (Tabela 13; Figura 19) obtido pelo Brasil (-1,67%) possibilitou inferir que as suas exportações estão concentradas em mercados com maior dinamismo, ao passo que os demais países concentram suas exportações para mercados menos dinâmicos.

O Brasil apresentou o maior percentual do fator competitividade (Tabela 13; Figura 20), com 99,74%, seguido pela Espanha (86,36%), Hungria (77,43%) e Alemanha (76,59%). Argentina, Espanha e México tiveram efeito competitividade próximos a 50%, ao passo que o Canadá apresentou percentual negativo (-7,60%).

O efeito competitividade indica que uma economia é competitiva na produção de determinada *commodity* quando consegue, pelo menos, igualar-se aos padrões de eficiência quanto aos recursos e à qualidade (GRAMS *et al.*, 2013). Os resultados (Tabela 13; Figura 20) indicaram que o Brasil teve maior competitividade no mercado mundial de mel natural e padrões de eficiência e utilização de recursos semelhantes aos vigentes no mundo.

A diferença entre o crescimento das exportações verificado pelo CMS e o crescimento efetivo das exportações é atribuída ao efeito competitividade. A medida desse efeito está relacionada com as mudanças nos preços. Assim, quando um país

não mantém a sua parcela no mercado mundial, a competitividade torna-se negativa, ou seja, os importadores tendem a substituir o consumo das *commodities*, cujos preços se elevaram pelo consumo daqueles com menores preços relativos (GRAMS *et al.*, 2013). Esse fato foi verificado pelo Canadá (Tabela 13; Figura 20).

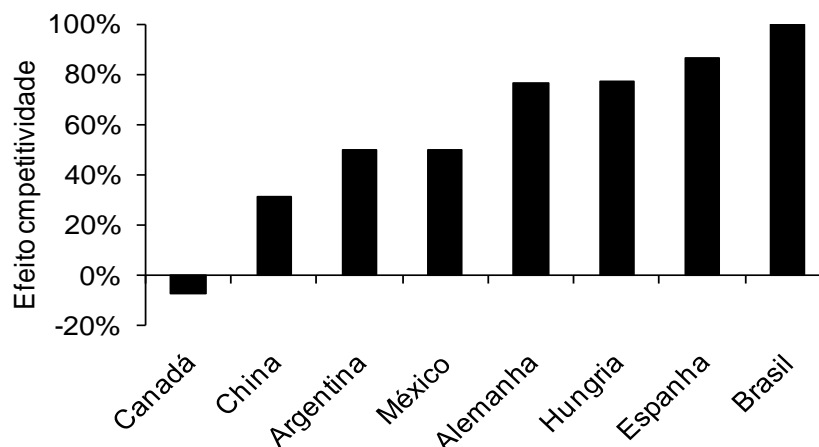


FIGURA 20 - EFEITO COMPETITIVIDADE DO MERCADO MUNDIAL DE MEL NATURAL NO PERÍODO DE 2000 A 2011.

FONTE: UN COMTRADE (2013) – Dados elaborados pela autora (2013).

Segundo Pasin *et al.* (2012), no período de 2001 a 2011 as exportações brasileiras apresentaram crescimento, uma vez que o País buscou alternativas para obter um produto competitivo. Dessa forma, uma das opções adotadas por várias empresas foi investir em tecnologia e certificações, consolidando a qualidade do produto brasileiro, o que garantiu sua competitividade no mercado mundial (BRASIL, 2007).

Dentre os estudos desenvolvidos à base da *constant marke share* citam-se os de Grams *et al.* (2013), que buscaram identificar os determinantes do crescimento das exportações da indústria automotiva brasileira no período de 1999 a 2008. Nesse mesmo contexto, Fries *et al.* (2013) analisaram o cenário das exportações do agronegócio gaúcho em um estudo comparativo de três períodos: de 2001 a 2004 (período I), de 2005 a 2007 (período II) e de 2008 a 2010 (período III). Já Ferreira *et al.* (2013) analisaram o desempenho das exportações de soja em grão no período de 1995 a 2009.

#### 4.1.2 Índice de vantagem comparativa revelada

O IVCR foi qualificado de acordo com a classificação fornecida por Pais *et al.* (2008), em que (a)  $IVCR_j > 1$  = o país possui vantagem comparativa revelada para as exportações de mel natural; e (b)  $IVCR_j < 1$  = o país possui desvantagem comparativa revelada para as exportações de mel natural.

O resultado do IVCR de 1,65 confirma a competitividade das exportações brasileiras de mel natural. O mel brasileiro é um dos melhores do mercado mundial e é objeto de preferência dos principais mercados consumidores internacionais, devido à ausência de resíduos e por apresentar padrão de qualidade. Esses dois fatores têm contribuído para o crescimento da apicultura no Brasil e consequentemente para o aumento da participação do mercado internacional. Conforme destaca Rangel (2011), em dez anos a produção de mel natural no Brasil triplicou, principalmente para atender à demanda internacional.

Outra evidência do potencial brasileiro para o mercado externo de mel foi a rápida resposta de produção diante do aumento da demanda externa, ocasionada pela crise dos dois grandes fornecedores. Além disso, a qualidade do mel brasileiro superou a do seu vizinho concorrente, a Argentina, uma vez que a exportação do mel brasileiro é feita *in natura*, e a do argentino é em *blend* (USAID, 2006).

A organização dos apicultores em cooperativas e associações tem sido considerada um aspecto fundamental para o aumento da competitividade do mel brasileiro, visando, desta forma, obter maior acesso ao conhecimento das linhas de créditos e financiamentos. Outros fatores, como a emissão de certificações do mel brasileiro para comprovar a qualidade do produto, pelo MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), e feita por meio do serviço de Inspeção Federal (SIF) e outros órgãos, também têm contribuído para garantir o seu posicionamento no mercado internacional (SEBRAE, 2006).

Outros estudos em que o índice de vantagem comparativa revelada foi utilizada podem ser citados, como Sydenia *et al.* (2008), que analisaram a competitividade do arroz brasileiro; Barbosa *et al.* (2013), que fizeram um estudo sobre o cacaueteiro nos Estados da Bahia e São Paulo, e Sofia (2013), que pesquisou o mel português, todos sob o foco da análise de alimentos. Casarotto (2013), por sua vez, identificou as vantagens comparativas relevadas – competitividade, em um

estudo que buscou caracterizar o perfil exportador do agronegócio no Estado do Mato Grosso do Sul.

#### 4.1.3 Elasticidade-preço cruzada do produto mel natural

As relações apresentaram somente coeficientes angulares significativos do Brasil com a Argentina e com o México, que, por sua vez, foram as relações que apresentaram os maiores coeficientes de determinação (maior que 0,5). As outras relações não foram significativas, ou seja, não apresentaram coeficientes, além de os valores dos coeficientes de determinação terem sido baixos, menores que 0,35 (Tabela 14).

TABELA 14 - ELASTICIDADE-PREÇO CRUZADA ENTRE O MEL BRASILEIRO E O DOS PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Variável	Coeficientes	Erro-Padrão	t de Student	Probabilidade	Syx%	R <sup>2</sup>
Brasil e China						
Intercepto	0,071	0,176	0,404	0,695	54	0,041
ln(p <sub>1</sub> /p <sub>2</sub> )	0,075	0,115	0,650	0,530		
Brasil e Argentina						
Intercepto	1,055	0,237	4,449	0,001	43	0,559
ln(p <sub>1</sub> /p <sub>2</sub> )	-0,787	0,221	-3,562	0,005		
Brasil e México						
Intercepto	2,661	0,619	4,297	0,002	37	0,532
ln(p <sub>1</sub> /p <sub>2</sub> )	-2,297	0,682	-3,370	0,007		
Brasil e Alemanha						
Intercepto	1,679	0,526	3,189	0,010	49	0,276
ln(p <sub>1</sub> /p <sub>2</sub> )	-1,764	0,904	-1,951	0,080		
Brasil e Canadá						
Intercepto	2,210	1,056	2,092	0,063	66	0,109
ln(p <sub>1</sub> /p <sub>2</sub> )	-1,436	1,299	-1,105	0,295		
Brasil e Hungria						
Intercepto	2,917	0,889	3,280	0,008	51	0,331
ln(p <sub>1</sub> /p <sub>2</sub> )	-2,859	1,284	-2,226	0,050		
Brasil e Espanha						
Intercepto	2,033	1,107	1,837	0,096	52	0,068
ln(p <sub>1</sub> /p <sub>2</sub> )	-1,427	1,672	-0,853	0,413		

FONTE: UN COMTRADE (2013) - Dados elaborados pela autora (2013).

No período de 2000 a 2011, de modo geral, os resultados da elasticidade-preço cruzada de mel natural (Tabela 14) indicaram a existência de relações complementares das exportações brasileiras com a Argentina, o México, a



Alemanha, o Canadá, a Hungria e a Espanha, uma vez que os coeficientes angulares, relacionados à variável  $\ln(p_1/p_2)$ , foram negativos e apontaram os bens como complementares, ou seja, não são substitutos. Em relação ao Brasil e à China, obteve-se um coeficiente angular positivo (0,075), embora não significativo, e como o coeficiente de determinação foi muito baixo (menos que 5%) conclui-se que o mel brasileiro e o chinês foram bens substitutos e competiram entre si.

A elasticidade-preço cruzada entre esses países foi inelástica, o que indica que, ao aumentar as relações de preço entre o mel brasileiro e o de um desses países ( $p_1/p_2$ ), espera-se queda nas exportações brasileiras em relação a uma dessas nações exportadoras. Nesse caso, o mel natural proveniente desses locais pouco compete no mercado internacional e, portanto, existe uma diferenciação dos bens em função do mercado de origem.

Os maiores valores dos coeficientes angulares que definem a estimativa da elasticidade-preço cruzada foram observados para a Hungria e o México, 2,859 e 2,297%, respectivamente, o que, segundo a classificação de Tourinho *et al.* (2003), é considerada alta, portanto esses valores altos de elasticidade-preço cruzada indicaram maior sensibilidade às variações nos preços, tendo como consequência a maior possibilidade de substituir os produtos.

A maior relação, medida pela magnitude do coeficiente  $\beta_1$  relacionado à variável  $\ln(p_1/p_2)$ , foi observada para a Hungria. A estimativa mostra que, para o aumento de 1% nas relações de preço entre o mel brasileiro e húngaro, espera-se queda de 2,859% nas exportações brasileiras em relação à húngara.

A segunda maior relação foi observada para o México, considerado um dos principais exportadores de mel natural. O resultado indicou que com o aumento de 1% nas relações de preço entre o mel brasileiro e o mexicano espera-se queda de 2,297% nas exportações brasileiras em relação à mexicana.

As relações com valores semelhantes foram observadas entre a Alemanha, o Canadá e a Espanha. Os resultados demonstraram que o aumento de 1% nas relações de preço entre o mel brasileiro e o de um desses países resulta em queda de 1,764, 1,436 e 1,427% nas exportações brasileiras em relação às alemãs, canadenses e espanholas, respectivamente.

A menor relação complementar foi observada para a Argentina, pois foi a que apresentou o coeficiente  $\beta_1$ , relacionado à variável  $\ln(p_1/p_2)$ , mais significativo, com a relação resultante no menor erro-padrão da estimativa e no maior coeficiente

de determinação. O resultado indicou que com o aumento de 1% nas relações de preço entre o mel brasileiro e o argentino espera-se queda de 0,787% nas exportações brasileiras em relação à argentina.

Quando a estimativa da elasticidade-preço cruzada foi feita entre o Brasil e a China, obteve-se um coeficiente angular, relacionado à variável  $\ln(p_1/p_2)$ , positivo (0,075), o que indica que o mel brasileiro e o chinês foram bens substitutos e competiram entre si. Apesar de a relação apresentar coeficiente de determinação baixo e erro-padrão da estimativa alto, ela pode ser considerada válida, uma vez que a crise sofrida pela China diante dos embargos foi um dos principais motivos da ampliação da participação das exportações brasileiras de mel. Do mesmo modo, a volta da China ao mercado mundial foi uma das condicionantes que frearam as exportações brasileiras.

Os resultados da elasticidade-preço cruzada demonstraram que para o aumento de 1% no preço do mel brasileiro em relação ao chinês tem-se aumento de 0,075% na quantidade exportada de mel chinês ou vice-versa, o que corrobora com Pindyck e Rubinfeld (2004), que afirmaram que a procura de um bem reduz quando o outro aumenta. Apesar disso, deve-se considerar que os valores baixos de elasticidade indicaram que o mel chinês não é um substituto adequado do mel brasileiro, visto que são diferenciados na origem produtiva, que por sua vez diferencia o produto quanto à sua qualidade.

#### 4.1.4 Evolução do preço e da taxa de câmbio real efetiva

Os preços médios, mundial e brasileiro, de mel natural, além da taxa de câmbio real efetiva, apresentaram oscilações no mercado mundial ao longo do período de 2000 a 2011 (Figura 21).

Embora os preços médios, mundial e brasileiro, tenham apresentado oscilações ao longo do período estudado, não houve momentos em que eles estiveram abaixo do valor histórico do produto no mercado externo (US\$ 1,30) ou inferiores ao custo de produção (US\$ 0,68) (USAID, 2006).

O preço médio do quilo do mel brasileiro apresentou comportamento inverso da taxa de câmbio real efetiva, com exceção no ano de 2003. Como o mel natural tem preço regulado pelas condições globais de oferta e demanda, a desvalorização cambial proporcionou aumento da renda em moeda doméstica dos exportadores.

Além disso, a apicultura não é uma atividade isenta dos efeitos das políticas macroeconômicas, em particular dos juros elevados e das flutuações acentuadas da taxa de câmbio. Destaca-se, ainda, que os efeitos negativos da retração dos preços internacionais foram agravados pela valorização do Real.

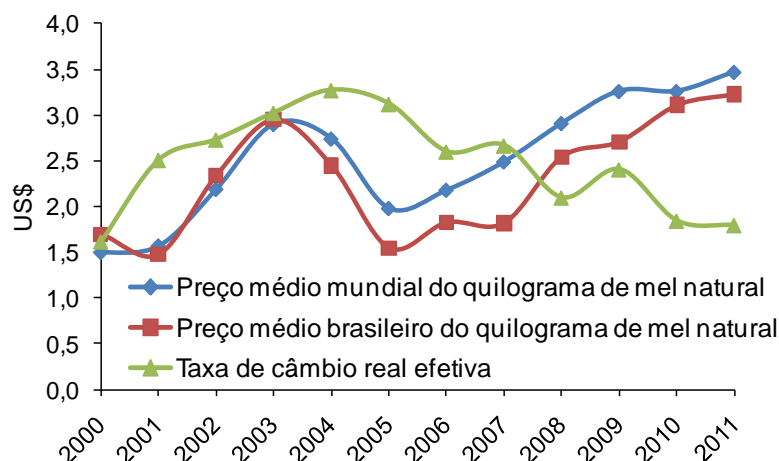


FIGURA 21 - EVOLUÇÃO DA TAXA DE CÂMBIO REAL EFETIVA E DOS PREÇOS MÉDIOS, MUNDIAL E BRASILEIRO DE MEL NATURAL, NO PERÍODO DE 2000 A 2011.  
FONTE: UN COMTRADE (2013) - Dados elaborados pela autora (2013).

Nos resultados observados, confirmam-se as conclusões apontadas por Souza (2013), de que a taxa de câmbio é um importante indicador da competitividade.

A valorização do câmbio desvaloriza a moeda estrangeira em termos da moeda nacional. Portanto, o fato de o dólar depreciar-se induz à valorização da moeda nacional, consequentemente as importações tornam-se menos custosas, e em contrapartida as exportações encarecerão. Desse modo, o câmbio valorizado prejudica as exportações de mel natural brasileiro, ao passo que o câmbio desvalorizado favorece as exportações.

Adicionalmente, foram obtidos os valores da quantidade exportada de mel natural brasileiro, além dos preços médios praticados pelo Brasil, pelos dois principais países exportadores, Argentina e China, e do preço médio mundial (Tabela 15). Os dados da Tabela 15 também estão expressos graficamente na Figura 22.

O aumento dos preços médios do quilo de mel natural, no período avaliado, esteve principalmente relacionado ao aumento da demanda do produto pelas nações do bloco dos países desenvolvidos.

TABELA 15 - EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE MEL NATURAL, EM QUANTIDADE DE QUILOS, E PREÇOS MÉDIOS (US\$/KG) DO BRASIL, DA ARGENTINA, DA CHINA E MÉDIO NO MUNDO, NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	Exportação Brasileira	Preço Médio (US\$/kg)			
	Quantidade (kg)	Brasil	Argentina	China	Mundo
2000	269.103	1,66	1,29	1,07	1,50
2001	2.489.214	1,44	1,24	1,14	1,57
2002	12.643.362	2,29	1,78	1,27	2,19
2003	19.273.750	2,89	2,77	1,50	2,90
2004	21.037.120	2,40	2,30	1,30	2,74
2005	14.447.958	1,51	1,37	1,14	1,98
2006	14.601.908	1,79	1,65	1,45	2,18
2007	12.907.267	1,78	1,82	1,59	2,49
2008	18.271.297	2,49	2,74	1,81	2,91
2009	25.987.195	2,65	2,90	1,83	3,26
2010	18.629.061	3,05	3,12	1,86	3,26
2011	22.398.577	3,16	3,09	2,01	3,47

Essa influência dos preços médios sobre a quantidade exportada de mel natural foi corroborada pelos coeficientes de correlação de Pearson superiores a 0,7 (Tabela 16), principalmente entre a exportação brasileira e o preço médio mundial, que, por sua vez, apresentou a maior correlação (0,908).

TABELA 16 - CORRELAÇÕES LINEARES DA EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE MEL NATURAL, EM QUANTIDADE DE QUILOS, E PREÇOS MÉDIOS (US\$/KG) DO BRASIL, DA ARGENTINA, DA CHINA E NO MUNDO, NO PERÍODO DE 2000 A 2011

	Exportação Brasileira	Preço Brasil	Preço Argentina	Preço China	Preço Mundo
Exportação brasileira	1,000*				
Preço Brasil	0,758*	1,000*			
Preço Argentina	0,829*	0,959*	1,000*		
Preço China	0,740*	0,792*	0,889*	1,000*	
Preço Mundo	0,908*	0,913*	0,971*	0,914*	1,000*

\* significância a 5% de probabilidade.

Os resultados da Tabela 16 demonstram que as tendências no comércio internacional de mel afeta fortemente as exportações do Brasil. Além disso, a correlação com a Argentina, igual a 0,829, também demonstra que as exportações do país vizinho influenciam de modo significativo o comércio de mel natural brasileiro.

## 4.2 INDICADORES DE CONCENTRAÇÃO NO MERCADO INTERNACIONAL DE MEL NATURAL

Em resumo, os indicadores de concentração indicam que o mercado exterior brasileiro de mel natural possui características de oligopólio e ausência de monopólio. Esses indicadores serão discutidos individualmente a seguir.

### 4.2.1 Razão de concentração

Para o cálculo de  $CR_K$ , foi utilizada a participação dos quatro ( $K = 4$ ) e dos oito ( $K = 8$ ) maiores países consumidores das exportações brasileiras de mel natural entre 2000 e 2011 (Figura 22).

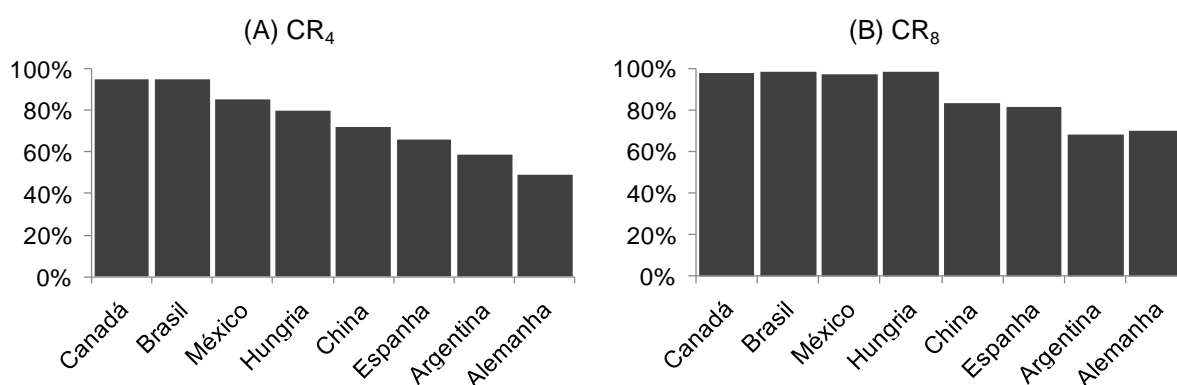


FIGURA 22 - EVOLUÇÃO DA RAZÃO DE CONCENTRAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES DE MEL DOS PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES NO PERÍODO DE 2000 A 2011. EM QUE  $CR_4$  = RAZÃO DE CONCENTRAÇÃO DOS QUATRO PAÍSES MAIS EXPORTADORES; E  $CR_8$  = RAZÃO DE CONCENTRAÇÃO DOS OITO PAÍSES MAIS EXPORTADORES. FONTE: UN COMTRADE (2013) - Dados elaborados pela autora (2013).

Ao considerar os quatro maiores consumidores de mel natural dos principais exportadores mundiais, constataram-se as participações de destaque para o Canadá e o Brasil, com concentração superior a 90% e tendência decrescente com os demais países. No entanto, ao tomar os oito principais consumidores, o Canadá, o Brasil, o México e a Hungria apresentaram razões de concentração semelhantes e próximas a 100%, seguidos por China e Espanha, com aproximadamente 80%, e Argentina e Alemanha, próximos a 70% da participação.

Quanto maior a razão de concentração, maior é a concentração das exportações do produto estudado nos  $K$  maiores países, conforme a classificação de

Medeiros e Reis (1999) (Quadro 1). Assim, por meio da proposta desses autores, as razões de concentração foram classificadas para os quatro ( $CR_4$ ) e os oito ( $CR_8$ ) maiores mercados da exportação de mel natural dos principais países exportadores no período de 2000 a 2011 (Tabela 17).

Ocorreu concentração alta do mercado mundial de mel natural para Espanha e China, e altamente concentrada para Hungria, México, Brasil e Canadá, cuja participação foi superior a 90%, para  $CR_4$ . Para  $CR_8$ , Espanha e China apresentam concentração moderada, e Hungria, México, Brasil e Canadá confirmam a alta concentração (Tabela 17), o que demonstrou que as exportações de mel natural destinaram-se para poucos países.

TABELA 17 - RAZÃO DE CONCENTRAÇÃO DOS MAIORES PAÍSES EXPORTADORES DE MEL NO PERÍODO DE 2000 A 2011

País	$CR_4$ (%)	Nível de Mercado	$CR_8$ (%)	Nível de Mercado
Canadá	94,89	Altamente concentrada	98,00	Altamente concentrada
Brasil	94,80	Altamente concentrada	98,17	Altamente concentrada
México	85,67	Altamente concentrada	97,32	Altamente concentrada
Hungria	79,85	Altamente concentrada	98,10	Altamente concentrada
China	72,04	Alta concentração	83,41	Concentração moderada
Espanha	65,98	Alta concentração	81,51	Concentração moderada
Argentina	58,66	Concentração moderada	67,92	Baixa concentração
Alemanha	49,21	Baixa concentração	70,01	Baixa concentração

$CR_4$  e  $CR_8$  = razão de concentração dos quatro e oito países maiores exportadores, respectivamente.  
FONTE: UN COMTRADE (2013) - Dados elaborados pela autora (2013).

Constatou-se, ainda, que Argentina e Alemanha apresentaram concentração moderada à baixa (Tabela 17). A Argentina possui um mercado com número maior de países importadores, com exportação aproximada de 50% do total voltada para a Alemanha e os Estados Unidos, seguidos pelo Reino Unido, pelo Japão e pela França, devendo ser ressaltado que os demais representaram cerca de 25% do total das exportações. A Alemanha possui baixa concentração (Tabela 17), pois concentra suas exportações principalmente para o Reino Unido e a França, que representam aproximadamente 15% do total exportado no período de 2000 a 2011. Outros quatro países (Itália, Bélgica, Espanha e Holanda) representam 12% e muitos países têm menores volumes de exportações, representando 73% do total no período, o que evidência um mercado com baixa concentração.

Os resultados de razão de concentração aqui observados indicam interpretação fácil, pois, segundo Kon (1994), quando um número pequeno de países é responsável por uma proporção grande da produção ou das vendas da indústria, então a razão de concentração ( $CR_K$ ) é considerada alta e existe maior probabilidade de haver práticas oligopolísticas.

Considerando a proposta de Medeiros e Reis (1999) (Quadro 1), as razões de concentração foram classificadas para os quatro e os oito maiores mercados das exportações de mel natural brasileiro (Tabela 18).

TABELA 18 - RAZÃO DE CONCENTRAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL NATURAL NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	$CR_4$ (%)	Nível de Mercado	$CR_8$ (%)	Nível de Mercado
2000	79,76	Altamente concentrado	79,76	Altamente concentrado
2001	98,21	Altamente concentrado	98,21	Altamente concentrado
2002	98,74	Altamente concentrado	99,25	Altamente concentrado
2003	97,16	Altamente concentrado	98,65	Altamente concentrado
2004	92,95	Altamente concentrado	95,90	Altamente concentrado
2005	94,86	Altamente concentrado	97,60	Altamente concentrado
2006	98,11	Altamente concentrado	99,77	Altamente concentrado
2007	97,15	Altamente concentrado	97,15	Altamente concentrado
2008	97,18	Altamente concentrado	97,78	Altamente concentrado
2009	96,76	Altamente concentrado	98,34	Altamente concentrado
2010	92,93	Altamente concentrado	98,74	Altamente concentrado
2011	95,03	Altamente concentrado	98,65	Altamente concentrado

$CR_4$  = razão de concentração dos quatro países mais exportadores; e  $CR_8$  = razão de concentração dos oito países mais exportadores.

FONTE: UN COMTRADE (2013) - Dados elaborados pela autora (2013).

O Brasil apresentou, durante todo o período, um mercado altamente concentrado, o que indica que ele exporta para poucos países consumidores, como os Estados Unidos e a Alemanha (Tabela 18). Noce *et al.* (2005) sugeriram que há uma relação inversa entre a concentração e a competitividade, o que pode afetar o funcionamento do mercado exterior.

#### 4.2.2 Índices de estrutura de mercado

Os principais resultados revelados pelos índices que determinaram a concentração do mercado mundial de mel natural estão na Tabela 19. O índice de Herfindahl-Hirschman (HHI) resultou no valor de 0,16, e para a sua classificação

foram utilizados os critérios definidos por Mendes (1998) (Quadro 2). Dessa forma, constatou-se que o mercado de exportação de mel natural apresenta grau de concentração, o que indica ausência de um monopólio e presença de alguns países como principais exportadores mundiais do produto.

TABELA 19 - VALORES DOS ÍNDICES DE CONCENTRAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL NATURAL NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Índice de Concentração	Valor Obtido
Herfindahl-Hirschman	0,16
Entropia	0,85
Joly	6,29
Gini	0,31
Rosenbluth	0,17

O resultado do índice de entropia (E) foi igual a 0,85, o que indica que não há tendência de monopólio. O índice de Joly (J) apresentou valor igual a 6,29, o que confirma a tendência de concentração do mercado brasileiro de exportação de mel natural, conforme já destacado, inicialmente para a Europa e posteriormente para os Estados Unidos.

Para interpretação do índice de Gini foi utilizada a escala de valores apresentada por Noce *et al.* (2005) (Quadro 3). O valor de G foi igual a 0,31, o que demonstra desigualdade do mercado de exportação entre fraca e média (entre 0,251 – 0,500) e ausência de monopólio.

O valor do índice de Rosenbluth variou de  $B = 1/n = 1/8 = 0,125$  (divisão igualitária entre os oito principais países exportadores) até  $B = 1$  (máxima concentração do mercado). Dessa forma, com o valor de 0,17 constatou-se que as exportações mundiais de mel natural estão divididas de maneira relativamente igualitária entre os principais países exportadores.

Os resultados dos índices de concentração indicaram não haver tendência de monopólio no mercado internacional de mel natural. A desigualdade é imposta pelo domínio das exportações da China e Argentina, enquanto a ausência de monopólio deve-se à participação de, em média, aproximadamente 40% de outros países, como México, Alemanha, Canadá, Hungria, Brasil e Espanha.



#### 4.3 IMPLICAÇÕES DESTE ESTUDO AO SETOR APÍCOLA BRASILEIRO

Este estudo sobre o desempenho das exportações brasileiras de mel natural apontou pontos importantes sobre a evolução, participação e competitividade desse produto no mercado internacional, possibilitou conhecer o posicionamento e a competitividade do Brasil no mercado mundial de exportações de mel natural e gerou diversas informações que demonstram a importância das exportações para alavancar o setor apícola. Ele será de grande valia para o produtor, as associações, as confederações e as entidades ligadas ao setor para proposição de políticas públicas visando ao desenvolvimento e apoio ao setor apícola.

Constatou-se que houve crescimento do setor apícola para atender ao mercado internacional, evidenciando que a demanda externa determina o preço do produto brasileiro. O seu valor oscila conforme a escassez ou excesso da quantidade ofertada em relação à demandada.

A elasticidade-preço cruzada positiva indica que o produto brasileiro compete diretamente com a Argentina e México. Com relação aos outros países exportadores, não é um bom substituto para o produto desses países.

A ampliação da participação do produto no mercado externo requer uma orientação voltada para a estrutura do setor apícola nacional. Para que haja crescimento dinâmico das exportações e condições para o produto competir, é necessário que o setor invista na sua modernização e profissionalização, adotando novas tecnologias para o aumento da capacidade produtiva por colmeia e aperfeiçoando sistemas de produção, manejo adequado, assistência técnica e capacitação do apicultor.

Outra questão é buscar mecanismos para reduzir a influência dos preços internacionais, pois atualmente os preços do produto brasileiro oscilam conforme a demanda e a oferta do produto no mercado internacional. Apesar de ser característica que rege o comércio de produtos primários e *commodities*, esse fator impõe alguns obstáculos ao crescimento da receita com exportações.

O aumento da competitividade, no período de 2000 a 2011, deu-se em virtude da impulsão das exportações a partir de 2001; no entanto, o preço médio não cresceu proporcionalmente em relação à quantidade. Constatou-se que houve ganhos de competitividade das exportações quando eles foram determinados pelo conceito de desempenho, o que confirma que o produto brasileiro possui padrões

semelhantes aos vigentes no mercado internacional. Esses resultados evidenciam algumas implicações da política econômica no que se refere ao desenvolvimento e apoio ao setor. Mecanismos de fomento e assistência técnica aumentariam a produção do mel natural e, conseqüentemente, a participação no mercado e a receita de exportações.

Esses resultados apontam para a necessidade de políticas públicas duradouras para o fomento e o apoio à produção apícola. Também assinalam à necessidade de políticas que levem a investimentos em infraestrutura, à organização e capacitação das comunidades que podem ser beneficiadas pela produção do mel natural e à subsequente manufatura e comercialização dos produtos acabados. Essas medidas provavelmente terão efeito positivo na produção brasileira. Se essas políticas não forem implementadas e as iniciativas em curso não forem mantidas, a produção poderá permanecer abaixo da média dos grandes exportadores e continuar sendo uma atividade de complementação de renda para os pequenos produtores.

Também fica evidenciada a necessidade de políticas para aumentar a demanda do produto brasileiro. Entre essas estão uma política comercial mais agressiva no sentido de ampliar a participação nos mercados que atuam e a expansão para novos mercados. Essa medida se justifica porque na análise de competitividade o efeito destino das exportações é negativo.

Portanto, ferramentas de *marketing* podem ser utilizadas para conscientizar e divulgar a qualidade do produto brasileiro, agregar valor ao produto, consolidar marcas, introduzir novos produtos e diferenciar o produto no sentido de promover um consumo mais seletivo. Os produtos da biodiversidade devem obter vantagem junto ao mercado, explorando o registro de Indicação Geográfica – IG, que é uma estratégia com grande potencial para esse produto. A certificação sob sistemas de produção, manejo, origem e benefícios gerados à preservação ambiental propicia a visão do produto de maneira diferenciada, isto é, garante que ele possui qualidades superiores às dos produtos sintéticos, portanto ele pode disputar fatias de mercado com maior disposição a pagar.

A consideração geral deste estudo é de que o mel natural brasileiro é competitivo e a sua estrutura de mercado é caracterizada como oligopólio. Outro ponto observado é que o mercado exterior apresenta demanda crescente, em virtude da busca dos consumidores por produtos naturais. Além disso, os principais

importadores mundiais - Estados Unidos e Europa - apreciam o mel brasileiro pela sua qualidade. Assim sendo, é necessário adotar políticas no sentido de criar um diferencial ao produto nacional, visando à valorização da qualidade e elevação do preço do produto exportado.

Finalmente, é fundamental destacar a contribuição deste trabalho científico ao evidenciar a importância socioeconômica da cultura apícola no Brasil. A partir da verificação teórica pode-se compreender que a cadeia produtiva da apicultura propicia a geração de inúmeros postos de trabalho, empregos e fluxo de renda, principalmente no ambiente da agricultura familiar, o que é essencial para a melhoria da qualidade de vida e a fixação do homem no meio rural. A apicultura tornou-se instrumento de inclusão econômica e alternativa de emprego, e a exportação do mel natural passou a ser uma possibilidade de negócio e renda para o produtor rural.

## 5 CONCLUSÕES

Os resultados dos modelos CMS e IVCR evidenciam que o mel brasileiro é competitivo no mercado internacional. Com base nos indicadores de competitividade, *constant market share*, demonstrou-se que o Brasil exporta para países que apresentam dinâmica no mercado exterior, possui competitividade no mercado mundial de mel natural e padrões de eficiência e utilização de recursos semelhantes aos vigentes no mundo.

Além disso, a estrutura do mercado mundial de mel natural apresenta uma posição concentrada, o que indica que o mercado exterior brasileiro possui características de oligopólio e ausência de monopólio.

Conclui-se que os subsídios gerados neste estudo, possibilitam o desenvolvimento de políticas públicas para o setor apícola brasileiro.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Para complementação deste estudo sugere-se a realização de pesquisas sobre a competitividade das exportações de mel natural brasileiro via fatores internos, sendo aqueles sob a influência direta das empresas, como a capacitação tecnológica e produtiva; a qualificação dos recursos humanos; o conhecimento do mercado; e a capacidade de se adequar às suas exigências.

Outros estudos relevantes devem tratar do manejo apícola e do uso de tecnologias sustentáveis, além da profissionalização dos apicultores e de mecanismos de comercialização, tendo como resultado esperado o aumento da produção para o atendimento do mercado externo, que possui tendência de crescimento de demanda para os próximos anos, devido à redução na produção de mel nos Estados Unidos, decorrente de doenças nas colmeias, e na Argentina, em virtude da substituição de áreas da apicultura por culturas agrícolas.

Recomenda-se a utilização de estratégias de *marketing* para o fortalecimento da imagem do mel natural brasileiro no mercado internacional, evidenciando sua alta qualidade, a ausência de contaminantes na produção, seu potencial nutritivo e o fato de ser produzido com respeito ao meio ambiente.

## REFERÊNCIAS

- ABEMEL - **Associação Brasileira dos Exportadores de Mel**. 2013. Disponível em <<http://www.beebrazil.com/abemel.aspx>>. Acesso em 08/12/13.
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas Normalização. **Guia de uso e aplicação de normas da cadeia apícola**. Rio de Janeiro: ABNT e SEBRAE, 2012.
- ABREU, J. H. R. Encontro com apicultores do Rio Grande do Norte. **Tribuna do Norte**. Natal, 26/05/04.
- ALCOFORADO FILHO, F. G. Sustentabilidade do semi-árido através da apicultura. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 12., 1998, Salvador, BA. **Resumos...** Salvador: UFBA/SBB, 1998. 61 p.
- ALMEIDA, A. N. **Comparação entre a competitividade do Brasil e Canadá para a produção de madeira serrada**. 2010. 209 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- ALMEIDA, A. N. de; ANGELO, H.; SILVA, J. C. G. L. da; HOEFLICH, V. A. Mercado de madeiras tropicais: substituição na demanda de exportação. **Acta Amazônica**, v. 40, n. 1, p. 119-126, 2010.
- ANDRADE, R. C. P. **Apicultura – Mundo, Brasil, Paraná**. Curitiba: Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento, 2005.
- ANGELO, H. **A influência do desmatamento e do manejo florestal na oferta de madeiras tropicais da Amazônia brasileira**. FAO/TCP/BRA/8923, 2001.
- BARBOSA, A. M.; LOPES, G. N.; BARBOSA, J. B. F. Análise Econômica da Apicultura no Estado de Roraima. **Revista agroambiente**, v. 1, n. 1, 2007.
- BARBOSA, F. V. **Competitividade: conceitos gerais**. In: RODRIGUES, S. B. (org.). **Competitividade, alianças estratégicas e gerência internacional**. São Paulo: Atlas, 1999. p. 21-40.
- BARBOSA *et al.* (2013). Competitividade das exportações do segmento cacaueteiro nos Estados da Bahia e de São Paulo. **Informações Econômicas**, SP, v. 43, n. 6, nov./dez, p. 14- 25, 2013.
- BÖHLKE, P. B.; PALMEIRA, E. M. Inserção competitiva do pequeno produtor de mel no mercado internacional. **Revista acadêmica de economia**, v. 72, p. 1-7, 2006.
- BRAGA, A. de S. **Apicultura: o caminho para a cidadania**. Salvador, 1998.

BRAGA, H.; MASCOLO, J. Mensuração da concentração industrial no Brasil. **Pesquisa e planejamento econômico**. Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 399-454, 1982.

BRANCHIERI, C. M. **Taxa de câmbio: um estudo sobre os determinantes, taxa de câmbio real efetiva e crises cambiais**. 2002. 139 f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

BRASIL, A. A.; ANGELO, H.; SILVA, J. C. E. G. da; LACOWICK, P. G. Substituição nas exportações brasileiras de painéis de madeira. **Floresta e Ambiente**, v. 10, n. 2, p. 01-10, 2003.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Cadeia produtiva de flores e mel**. Brasília: IICA e MAPA/SPA, 2007. 140 p. (Agronegócios, v. 9).

BRITO, F. **Corredores ecológicos**: uma estratégia integradora na gestão de ecossistemas. Florianópolis: Editora da UFSC, 2006.

BRUMER, S. **Estrutura, conduta e desempenho de mercado na indústria metal-mecânica gaúcha - 1977**. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 1981.

CAMARGO, J. M. F. **Manual Prático de Apicultura**. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1972.

CAMPOS, J. A brief look on the literature on deseasonalization. **Revista de Econometria**, v. 11, n. 2, p. 217-236, 1991.

CARDOSO, L. C. B.; BITTERCOURT, M. V. L. Mensuração das Elasticidades-preço da Demanda, Cruzada e Renda no Mercado de Etanol Brasileiro: um estudo usando painéis cointegrados. **RESR**, Piracicaba-SP, V. 51, n. 4, p. 765-784, 2013 – Impressa em Fevereiro de 2014.

CARVALHO, F. M. A. **O comportamento das Exportações Brasileiras e a Dinâmica do Complexo Agroindustrial**. 1995. 126 f. Tese (Doutorado em Economia Agrária) – Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba.

CARVALHO, K. H. A.; COSTA, C. C. M.; SOARES, N. S.; SILVA, M. L. Desempenho das exportações brasileiras de papel. **Scientia Forestalis**, v. 28, n. 36, p. 263-271, 2010.

CASACA, J. **O setor apícola nacional e internacional: potencialidades do sector e comercialização**. Federação Nacional dos Apicultores de Portugal, 2012.

CASAROTTO, E. L. **Desempenho da pauta de exportações do agronegócio de Mato Grosso do Sul**. 2013. 96f. Dissertação (Mestrado em Administração, Ciências Contábeis e Economia) - Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados.

CASTILLO, O. E. Estructura de mercado de las subastas de ganado de levante en Montería y Sincelejo (Colombia). **Revista Colombiana Ciencias Pecuarias**, v. 21, p. 265-270, 2008.

COELHO JUNIOR, L. M. **Análise econômica de produtos florestais em condições de risco de incerteza**. 2010. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal). Universidade Federal de Lavras.

COELHO, A. C.; AGUIAR, A. B.; LOPES, A. B. Relationship between abnormal earnings persistence, industry structure, and market share in brasilian public firms. **ANPAD**, v. 8, n. 1, p. 48-67, 2011.

COELHO, M. H. **Diagnóstico e estratégia competitiva da indústria moveleira do Estado de Santa Catarina**. 2003. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal). Universidade Federal do Paraná.

CONDE, D. Coordenador de projetos da apicultura SEBRAE. Palestra: **Tendencias da apicultura**. V Seminário de apicultura de Ortigueira e região. 2013.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE APICULTURA. **Apicultura em destaque. 2013**. Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:dyYLm2LrTjwJ:www.brasilapicola.com.br/+&cd=1&hl=pt-R&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em 15/12/13.

Correa, A. L. Taxa de câmbio e preços de exportação no Brasil: avaliação empírica dos coeficientes de pass-through setoriais. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 21, n. 1 (44), p. 61-91, 2012.

CORONEL, D. A.; SOUSA, E. P. de; AMORIM, A. L. Desempenho exportador do mel natural nos estados brasileiros. **Pesquisa & Debate**, v. 22, n. 2, p. 343-360, 2011.

COSTA JÚNIOR, M. P. da. **Integração espacial dos mercados exportadores de mel natural no Brasil: abordagem utilizando cointegração com *threshold***. 2012. 117 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

COUTINHO, L.; FERRAZ, J. C. **Estudo da competitividade da indústria brasileira**. Campinas: Papirus. 1994.

DIETER, M.; ENGLERT, H. Competitiveness in the global forest industry sector: an empirical study with special emphasis on Germany. **European Journal of Forest Research**, v. 126, n. 3, p. 401-412, 2006.



DJAU, M. A.; REIS, J. N. P.; BENTO, J. A. do N.; BARROS, F. L. A. Sazonalidade no preço de frutas de lavouras permanentes no estado do ceará de 2007 à 2011. In: SOBER Nordeste, 8., Pluralidades Econômicas, Sociais e Ambientais: interações para reinventar o Nordeste rural, Parnaíba, **Anais...**, Parnaíba, 2013.

FAJNZYLBER, F. Competitividad Internacional: evolución y lecciones. **Revista de la CEPAL**: Santiago do Chile, n. 36, 1988.

FAJNZYLBER, O.; SARTI, F.; LEAL, J. P. G. **Estudo da competitividade da indústria brasileira**: sistema de indicadores da competitividade: Campinas, SP. Fundação Economia de Campinas – FECAMP, 1993.

FAO. 2013. Disponível em <<http://www.fao.org.br>>. Acesso em 20/12/2013.

FAO. Conservation and management of pollinators for sustainable agriculture – the international response. In: FREITAS, B. M.; PEREIRA, J. O. P. (Ed.). **Solitary bees**: conservation, rearing and management for pollination. Fortaleza: Imprensa universitária. p.19-25. 2004.

FAO. **Global Forest Resources Assessment 2005**. Roma, Itália, 2005. Disponível em <<http://www.fao.org/>>. Acesso em 10/01/13.

FARINA, E. M. M Q. Competitividade e coordenação de sistemas agroindustriais das cadeias agroindustriais. **Revista Gestão e Produção**, v. 6, n. 3, p. 147-161, 1999.

FERRAZ, J. C.; KUPFER, D.; HAGUENAUER, L. **Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria brasileira**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1995.

FERREIRA *et al.* (2013). Fontes de crescimento das exportações brasileiras de soja em grão: uma análise de Constant Market Share. In Seminário de Iniciação Científica, **Anais...**, Ouro preto, 2013.

FERREL, O. C.; HARTLINE, M. D.; JUNIOR, G. H. L.; LUCK, D. **Estratégia de marketing**. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.

FIALHO, R. **Competitividade das exportações brasileiras de carne suína no período de 1990 a 2004**. 2006. 110 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) –Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

FRANCISCO, V. L. F. S.; PINO, F. A.; SUEYOSHI, M. L. S.; CÉZAR, S. A. G.; AMARAL, A. M. P. Sazonalidade em séries temporais econômicas: aplicações. **Agricultura em São Paulo**, v. 42, n. 1, p. 57-71, 1995.

FREITAS, D. G. F.; KHAN, A. S.; SILVA, L. M. R. Nível tecnológico e rentabilidade de produção de mel de abelha (*Aplis melífera*) no Ceará. **Revista de Economia Rural**, v. 42, n. 1, p. 171-188, 2004.

FRIES *et al.* (2013). Análise do crescimento das exportações do agronegócio gaúcho: uma aplicação do método Constant Market Share. **Revista Eletrônica Em Gestão, Educação E Tecnologia Ambiental**. Universidade Federal de Santa Maria. v. 17n. 17, p. 3388 – 3400, 2013.

GOMES, L. M. B. **Segmento brasileiro de polpa celulósica: evolução, competitividade e inovação**. 2011. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) – Universidade de São Paulo.

GRAMS, J. C.; CYPRIANO, L. A.; CORONEL, D. A.; MARTINS, R. S. Competitividade das exportações da indústria automobilística brasileira: Uma Análise *Constant-Market-Share*. **Desenvolvimento em Questão**, v. 11, n. 23, p. 247-270, 2013.

GUIMARÃES, N. P. **Apicultura, a ciência da longa vida**. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia Ltda., 1989.

HAGUENAUER, L. **Competitividade: conceitos e medidas. Uma resenha da bibliografia recente com ênfase no caso brasileiro**. Rio de Janeiro: IEI/UFRJ, 1989.

HATADA, T. L. **Análise da competitividade do setor de mel: uma aplicação de caso da Nutrisempre – Itajaí/SC**. 2009. 72 f. Monografia (Bacharelado em Economia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

HERSEN, A.; SHIKIDA, P. F.; DAHMER, V. S. Concentração na agroindústria canvieira mineira durante as safras 1996/1997 a 2005/2006. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 13, p. 303-316, 2011.

HOFFMANN, R. **Estatística para economistas**. São Paulo: Biblioteca Pioneira de Ciências Sociais, 2006.

HOROWITZ, I. Employment concentration common market: an entropy approach. **Journals of the Royal Statistical Society**, v. 33, n. 3, p. 43-479, 1970.

HORTA, M. H. T. T. Fontes de crescimento das exportações brasileiras na década de 70. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 13, n. 2, p. 507-542, 1983.

IBAMA. **Ecossistemas Brasileiros**. ARRUDA, M. B. (Org.). Brasília: IBAMA, 2001.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2012. **Produção da Pecuária Municipal**. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 20/10/ 2010.

IBGE. **Produção da pecuária municipal**. Rio de Janeiro, v. 31, p.1-63, 2003.

IBGE. **Produção da pecuária municipal**. Rio de Janeiro, v. 34, p.1-63, 2006.

INABA, R. M.; PASIN, L. E. V. **Custo da produção de mel no município de Taubaté**. Taubaté: UNITAU; 1998. (Comunicado técnico).

JANK, M. S. **Competitividade do agribusiness brasileiro: discussão teórica e evidências no sistema de carnes**. São Paulo: FEA-USP, 1996.

KARAGIANNIS, G.; PALIVOS, T.; PAPAGEORGIOU, C. **Variable elasticity of substitution and economic growth**: theory and evidence. 2004.

KHAN, A. S.; MATOS, V. D. de; LIMA, P. V. P. S. Desempenho da apicultura no estado do Ceará: competitividade, nível tecnológico e fatores condicionantes. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 47, n. 3, p. 651-675, 2009.

KLUMP, R.; GRANDVILLE, O. Economic growth and the elasticity of substitution: Two theorems and some suggestions. **The American economic review**, v. 90, n.1, p. 282- 291, 2000.

KON, A. **Economia industrial**. São Paulo: Nobel, 1994.

KUPFER, D. Padrões de concorrência e competitividade. In: Encontro Nacional de Economia, 20, 1992. **Anais...** Campos do Jordão, 1992.

LEAMER, E. E.; STERN, R. M. **Quantitative international economics**. 7 ed. Boston: Allyn & Bacon, 1970.

LEITE, A. L. S.; SANTANA, E. A. Concentração e desempenho competitivo no complexo industrial de papel e celulose. **Episteme**, v. 6/7, n. 19/20, p. 73-91, 2000.

LEVY, P. S. O desenvolvimento apícola no semiárido do Brasil. In: Congresso Brasileiro de Apicultura, 12., 1998, Salvador. **Anais...** Congresso Brasileiro de Apicultura, 1998. CD-ROM.

MACHADO, L. V. N.; AMIN, M. M.; CARVALHO, F. M. A. de; SANTANA, A. C. de. Análise do desempenho das exportações brasileiras de carne bovina: uma aplicação do método *Constant-Market-Share*, 1995-2003. **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 4, n. 2, p. 195-218, 2006.

MARCHINI, L. C.; MORETI, A. C. C.; SILVEIRA NETO, S. Características físico-químicas de amostras de mel e desenvolvimento de enxames de *Apis mellifera* L., 1758 (Hymenoptera, Apidae), em cinco diferentes espécies de eucaliptos. **Bol. CEPPA**, v.21, p.193-206, 2001.

MATOS, V. D. **A apicultura no estado do Ceará: competitividade, nível tecnológico e seus fatores condicionantes, produção e exportação de mel natural**. 2005. 189 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

MEDEIROS, N. H.; FRAGA, G. J. A. Indústria de esmagamento na região de expansão da soja: uma releitura dos índices HHI e CR4. In: Encontro de economia da região sul, 8, Porto Alegre, 2005. **Anais...** Porto Alegre, ANPEC, p. 1-20.

MEDEIROS, N. H.; REIS, S. V. dos. A Concentração industrial na cadeia alimentar da soja. In: XXXVII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, Foz do Iguaçu, 1999. **Anais...** Brasília, SOBER, p. 1-15.

MELVILLE, N.; KRAEMER, K.; GURBAXANI, V. Review: Information technology and organizational performance: An integrative model of it business value. **MIS Quarterly**, v. 28, n. 2, p. 283-322, 2004.

MENDES, J. T. G. **Economia Agrícola**. Curitiba: Editora ZNT Ltda., 1998.

MULLER, G. A conceitualização de competitividade: um exercício metodológico. **OLAM Ciência & Tecnologia**, v. 6, n. 2, p. 21, 2006.

MURATA, M. H, LOPES, R. L. Elasticidade de substituição entre capital e trabalho da economia Brasileira: uma análise de dados em painel. **Economia em revista**. v. 15. n. 2, p. 74-87, 2007.

NOCE, R.; SILVA, M. L. da; CARVALHO, R. M. M. A.; SOARES, T. S. Concentração das exportações no mercado internacional de madeira serrada. **Revista Árvore**, v. 29, n. 3, p. 431-437, 2005.

NOCE, R.; SILVA, M. L.; MENDES, L. M.; SOUZA, A. L.; SILVA, O. M.; OLIVEIRA, J. M.; CARVALHO, R. M. A. Preço relativo e competitividade no mercado internacional de compensando. **Revista Cerne**, v. 13, n. 1, p. 51-56, 2007.

NOCE, R.; SILVA, M. L.; SOUZA, A. L.; SILVA, O. M.; MENDES, L. M.; CARVALHO, R. M. M. C.; VALVERDE, S. R. Competitividade do Brasil no mercado internacional de aglomerado. **Revista Árvore**, v. 32, n. 1, p. 113-118, 2008.

NOGUEIRA *et al.* (2012). Transmissão da variação cambial para as taxas de inflação no brasil: estimação do pass-through através de modelos de vetores autorregressivos estruturais com correção de erros. In ANPEC, 2012.

OBSTFELD, M.; ROGOFF, K. **Foundations of internacional macroeconomics**. London, 1996.

OLIVEIRA, F. de; COSTA, S. M. A. L.; TARSITANO, M. A. A.; SANT'ANA, A. L. Produção de mel na região noroeste do estado de São Paulo: um estudo de caso de produtor familiar. **Informações Econômicas**, v. 34, n. 2, p. 15-24, 2004.

OLIVEIRA, L. J. de; RAUSCHKOLB, A. S.; FIGUEIREDO, A. M. R. Transações e governança na apicultura de Mato Grosso - o caso da Apisnorte. **Revista de Política Agrícola**, v. 21, n. 4, p. 20-34, 2012.

OLIVEIRA, P. B. de. **Competitividade e saldos comerciais da indústria agroalimentar no Brasil**. 2005. 167 f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.

OLIVEIRA, C. G. **Elasticidade-preço da demanda cruzada de álcool e gasolina no Brasil**. 2012. 32 f. Monografia (Graduação em Administração, Economia e Contabilidade) - Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

PAIS, P. S.; GOMES, M. F. M.; CORONEL, D. A. Análise da competitividade das exportações brasileiras de minério de ferro, de 2000 a 2008. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 13, n. 4, p. 121-145, 2008.

PAIVA, C. A. N.; CUNHA, A. M. **Noções de economia**. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2008.

PARAPINSKI, M. L. **Desempenho das exportações brasileiras de móveis de madeira - 1991 a 2010**. 2012. 153 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

PASIN, L. E. V.; TERESO, M. J. A.; BARRETO, L. M. R. C. Análise da produção e comercialização de mel natural no Brasil no período de 1999 a 2010. **Agroalimentária**. v. 18, n. 34, p. 29-42, 2012.

PAULA NETO, F. L.; ALMEIDA NETO, R. M. Principais mercados apícolas mundiais e a apicultura brasileira. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 48, 2005. **Anais...** RIBEIRÃO PRETO, SP: SOBER, 2005.

PAULA, J. de. **Mel do Brasil: as exportações brasileiras de mel no período 2000/2006 e o papel do Sebrae**. Brasília: SEBRAE, 2008. 99 p.

PEGORARO, A. **Estudo da integração de diversos fatores no manejo de abelhas africanizadas *Apis mellifera* Linnaeus., 1758 (Hymenoptera: Apidae) na unidade fitogeográfica da floresta com araucária, no sul do Brasil**. 2003. 165 f. Tese (Doutorado em Agronomia) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

PEGORARO, A. Professor Departamento Zootecnia da Universidade Federal do Paraná, em entrevista realiza em junho de 2013.

PEREZ, L. H. **Câmbio e embargo europeu podem prejudicar exportações apícolas em 2006**. Disponível em <<http://www.apacame.org.br/mensagemdoce/86/economia.htm>>. Acesso em 10/ 12/2013.

PEREZ, L. H.; RESENDE, J. V. de; FREITAS, B. B. de. Exportações brasileiras de mel natural no período 2001-2003. **Informações Econômicas**, v. 34, n. 6, p. 28-37, 2004.

PEROSA, J. M. Y.; ARAUCO, E. M. R.; SANTOS, M. L. de A; ALBARRACÍN, V. N. Parâmetros de competitividade do mel brasileiro. **Informações Econômicas**, v. 34, n. 3, p. 41-48, 2004.

PERUCA, R. D.; BRAIS, C. V.; OLIVEIRA, A. P. de; MUSSOLINE, V.; ALVES, J. A.; HORITA, S. F. **Projeto de fortalecimento da apicultura dos agricultores familiares no estado de Mato Grosso do Sul**. 2002.

PIMENTEL-GOMES, F. **Curso de Estatística Experimental**. 13. ed. Piracicaba: Livraria Nobel, 1990. 468 p.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Econometria: modelos & previsões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 726 p.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

PINHEIRO, A. C.; HORTA, M. H. A competitividade das exportações brasileiras no período 1980/88. **Pesquisa e planejamento econômico**, v. 22, n. 3, p. 437-474. 1992.

PINO, F. A.; FRANCISCO, V. L. F. dos S.; CÉZAR, S. A. G.; SUEYOSHI, M. de L. S.; AMARAL, A.. Sazonalidade em séries temporais econômicas: um levantamento sobre o estado da arte. **Agricultura em São Paulo**, v. 41, n. 3, p. 103-133, 1994.

PORTER, M. E. **A vantagem competitiva das nações**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva: Técnicas para análise da indústria e da concorrência**. 2 ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

RANGEL, R. **Mel brasileiro conquista mercado externo**. Inovação em pauta. Brasília: FINEP, 2011. Disponível em <[http://www.finep.gov.br/imprensa/revista/edicao10/inovacao\\_em\\_pauta\\_10\\_apicultura.pdf](http://www.finep.gov.br/imprensa/revista/edicao10/inovacao_em_pauta_10_apicultura.pdf)>. Acesso em 10/11/2013.

RESENDE, M. Medidas de concentração industrial: uma resenha. **Análise econômica**, v. 11, p. 24-33, 1994.

RESENDE, R.; VIEIRA, A. **Mel na merenda escolar aumenta consumo interno**. SEBRAE Agronegócios. 2009.

RIBEIRO, R. de O. R. **Elementos traço em méis de abelhas (*Apis mellifera*) do estado do Rio de Janeiro, Brasil: influências da sazonalidade**. 2010. 107 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Universidade Federal Fluminense, Niterói.

RICARDO, S. I. A. **A exportação do mel português: um estudo exploratório sobre as motivações, barreiras e estratégias**. 2013. Dissertação (Mestrado em Economia). Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto.

RICHARDSON, J. D. Some sensitivity tests for a "constant-market-shares" analysis of export growth. **The Review of Economics and Statistics**, v. 53, n. 3, p. 300-304, 1971.

SALVATORE, D. **Economia internacional**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

SANTOS, A. J.; HILDEBRAND, E.; PACHECO, C. H.; PIRES, P. T.; ROCHADELLI, R. Produtos não madeireiros: comercialização, classificação, valoração e mercados. **Revista Floresta**, v. 33, n.2, p. 215-224, 2003.

SARMENTO, E. de M.; NUNES, A. A Concentração sectorial em Portugal segundo o índice de Hirschman-Herfindahl. **Boletim mensal de economia portuguesa**, n. 4, p. 61-71, 2011.

SCHMIDT, C. A. J.; LIMA, M. A. de. **Índices de Concentração**. Rio de Janeiro: Secretaria de Acompanhamento Econômico, 2002. 8 p.

SEBRAE. **Manual de segurança e qualidade para apicultura**. Brasília: SEBRAE/NA, 2009. 88 p.

SEBRAE. Mel brasileiro conquista o mercado externo. **Inovação em Pauta**, p. 56-61, 2011.

SEBRAE. **Desafios da Apicultura Brasileira**. Brasília, n. 3, 2006.

SEREIA, V. J.; NOGUEIRA, J. M.; CÂMARA, M. R. G. As exportações paranaenses e a competitividade do complexo agroindustrial. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, n. 103, p. 45-59, 2002.

SYDENIA *et al.* (2008). Análise Da Competitividade Do Arroz Brasileiro: Vantagem Comparativa Revelada. In Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Rio Branco, 2008.

SILVA, C. L. **Competitividade internacional da indústria de papel de imprimir e escrever brasileira sob a ótica da cadeia de valor**. 2002. Tese (Doutorado em Economia). Universidade Federal de Santa Catarina.

SILVA, W. V. da; CAVALARI, M. M. A.; ONOFRE, R. H.; CORSO, J. M. Análise do grau de concentração da indústria automobilística brasileira e sua relação com a participação no mercado. **Revista de Negócios**, v. 13, n. 1, p. 93-107, 2008.

SILVA, Z. A. G. P. da G. Análise econômica da concentração no uso de madeira tropical pelo setor de mercenárias de Rio Branco, estado do Acre, 1996. **Scientia Forestalis**, n. 64, p. 48-58, 2003.

SLACK, N.; CHAMBERS, S. HARLAND, C.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1997. 726 p.

SOARES, N. S.; SILVA, M. L.; REZENDE, J. L. P.; JACOVINE, L. A. G.; VALVERDE, S. R. Competitividade da produção de celulose em diferentes estados do Brasil. **Revista Cerne**, v. 19, n. 2, p. 297-305, 2013.

SOMMER, P. G. O. Desenvolvimento da apicultura brasileira. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 12., 1998, Salvador (BA). **Anais...** 1998. 173 p.

SOUZA, D. C. Adequando a apicultura brasileira para o mercado internacional. In: Congresso Brasileiro de Apicultura, 16, 2006, Aracaju, SE. **Palestras e oficinas...**, Aracaju, XVI CBA, 2006.

SOUZA, D. C. **Importância Socioeconômica**. In: SOUZA, D.C. (Org.) Apicultura: Manual do Agente de Desenvolvimento Rural, Brasília: SEBRAE, 2007. p. 29-36.

SOUZA, N. J. **Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Atlas, 2000.

THOMAS, J. J.; WALLIS, K. F. Seasonal variation in regression analysis. **Journal of the Royal Statistical Society**, v. 134, p. 57-72, 1971.

THORSTENSEN, V.; NAKANO, Y.; LIMA, C. de F.; SATO, S. C. **O Brasil frente a um mundo dividido em blocos**. São Paulo: Nobel – Instituto Sul-Norte de Política Econômica e Relações Internacionais, 1994.

TOURINHO, O. A. F.; KUME, H.; PEDROSO, A. C. S. **Estimativas de armington para o Brasil – 1986-2002: novas estimativas**. Rio de Janeiro: IPEA, 2003.

TYSZYNSKI, H. World trade in manufactured commodities, 1899-1950. **The Manchester School**, v. 19, n. 3, p. 272-304, 1951.

UN COMTRADE – United Nations Commodity Trade Statistics Database. **UN Comtrade database**. 2013.

UNSTATS – United Nations Statistics Divison. **Detailed structure and explanatory notes SITC Rev.4 code 06**. 2014. Disponível em: <<http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcs.asp?Cl=28&Lg=1&Co=06>>. Acesso em: 21 abr 2014.

USAID. **Análise da indústria do mel**: inserção de micro e pequenas empresas no mercado internacional. DAI/ BRASIL, v. 2, 42 p., 2006.



VALVERDE, S. R.; SOARES, N. S.; SILVA, M. L. Desempenho das exportações brasileiras de celulose. **Revista Árvore**, v. 30, n. 6, p. 1017-1023, 2006.

VARIAN, H. R. **Microeconomia**: princípios básicos. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

VIAN, C. E. de F.; LIMA, A. A. de; LIMA, R. A. de S. Estudo de impacto econômico para o setor agroindustrial canavieiro paulista e alagoano: conjuntura e agenda de pesquisa. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 39, n. 4, p. 1-22, 2008.

VILELA, S. L. de O. **A importância das novas atividades agrícolas ante a globalização: a apicultura no Estado do Piauí**. Teresina: EMBRAPA Meio-Norte, 2000. 228 p.

WALLIS, K. F.; THOMAS, J. J. Seasonal variation in regression analysis. **Journal of the Royal Statistical Society**, v. 134, n. 1, p. 57-72, 1971.

WIESE, H. **Nova apicultura**. Porto Alegre: Editora Agropecuária Ltda, 1982.

WONNACOTT, T. H. e WONNACOTT, R. J. **Introductory Statistics for Business and Economics**. 4. ed. NY: John Wiley, 1990. 815 p.

ZANDONADI, D. A.; SILVA, O. M. da. Análise da competitividade do Brasil no mercado internacional de mel. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 43., 2005, Ribeirão Preto, **Anais...**, Ribeirão Preto, 2005. p. 76.

ZANDONADI, D. A.; SILVA, O. M. da. Competitividade das exportações brasileiras de mel. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 37, n. 1, p. 37-53, 2006.

## ANEXOS

TABELA 1A - EXPORTAÇÃO DE MEL NATURAL EM QUANTIDADE (KG) DOS PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	China	Argentina	México	Alemanha	Canadá	Hungria	Brasil	Espanha
2000	102.888.320	88.604.279	31.114.783	20.835.999	15.538.105	12.805.800	269.103	7.714.474
2001	106.666.008	73.031.774	22.922.799	22.932.700	12.862.116	12.724.900	2.489.214	8.495.430
2002	76.449.886	79.986.051	34.456.494	26.822.423	22.933.046	15.023.100	12.643.362	15.825.921
2003	84.087.724	70.499.156	25.016.888	21.160.300	15.040.910	15.807.100	19.273.750	12.051.649
2004	81.324.957	62.536.006	23.373.904	21.228.000	14.020.974	15.114.700	21.037.120	10.497.643
2005	88.499.207	107.633.061	19.025.658	26.136.200	12.399.707	18.898.700	14.447.958	10.048.269
2006	81.073.126	104.019.467	25.472.828	25.587.600	13.593.991	19.181.000	14.601.908	11.024.729
2007	64.353.769	79.860.871	30.912.212	23.771.200	16.762.766	20.886.500	12.907.267	14.902.327
2008	84.865.004	69.228.463	29.646.065	27.597.200	35.618.380	24.156.100	18.271.297	16.185.681
2009	71.831.445	57.968.745	26.984.323	22.033.100	12.162.019	14.238.900	25.987.195	16.024.471
2010	101.137.624	57.317.414	26.511.894	20.529.200	15.145.337	13.848.200	18.629.061	21.554.608
2011	99.988.198	72.356.258	26.887.932	20.093.063	9.568.535	12.415.000	22.398.577	18.448.797

TABELA 2A - EXPORTAÇÃO DE MEL NATURAL EM VALOR (US\$) DOS PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	China	Argentina	México	Alemanha	Canadá	Hungria	Brasil	Espanha
2000	109.890.306	114.090.145	45.334.120	45.414.762	27.562.144	21.440.888	446.990	18.970.921
2001	121.721.299	90.827.293	35.658.815	51.434.015	27.009.365	24.457.005	3.590.549	19.409.808
2002	97.449.426	142.747.841	78.336.609	79.267.317	71.491.795	45.767.692	28.973.433	42.793.453
2003	126.083.378	195.469.630	83.064.386	97.041.565	57.661.617	63.618.582	55.708.603	48.826.711
2004	105.988.000	143.530.033	68.358.652	100.319.124	45.309.365	60.444.153	50.471.823	42.914.599
2005	100.931.694	147.964.476	36.669.396	92.386.547	28.852.818	49.083.161	21.852.632	31.784.166
2006	117.461.211	172.038.128	53.984.975	84.789.110	32.841.803	52.773.934	26.080.031	33.411.011
2007	102.390.103	145.533.273	61.243.422	93.084.183	39.251.726	64.643.090	22.992.103	48.668.732
2008	153.717.973	189.418.141	87.535.507	126.034.267	69.956.923	90.881.738	45.519.342	64.648.734
2009	131.785.340	168.055.579	85.173.875	115.344.936	44.057.558	63.579.367	68.978.209	65.701.766
2010	188.274.304	178.900.207	87.418.112	113.331.703	57.956.313	62.692.387	56.758.152	84.296.777
2011	201.374.568	223.448.047	90.358.774	120.715.884	39.397.113	60.117.000	70.868.550	79.183.886

TABELA 3A - PREÇO MÉDIO DE MEL NATURAL (US\$/TONELADAS) DOS PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	China	Argentina	México	Alemanha	Canadá	Hungria	Brasil	Espanha
2000	1,07	1,29	1,46	2,18	1,77	1,67	1,66	2,46
2001	1,14	1,24	1,56	2,24	2,10	1,92	1,44	2,28
2002	1,27	1,78	2,27	2,96	3,12	3,05	2,29	2,70
2003	1,50	2,77	3,32	4,59	3,83	4,02	2,89	4,05
2004	1,30	2,30	2,92	4,73	3,23	4,00	2,40	4,09
2005	1,14	1,37	1,93	3,53	2,33	2,60	1,51	3,16
2006	1,45	1,65	2,12	3,31	2,42	2,75	1,79	3,03
2007	1,59	1,82	1,98	3,92	2,34	3,09	1,78	3,27
2008	1,81	2,74	2,95	4,57	1,96	3,76	2,49	3,99
2009	1,83	2,90	3,16	5,24	3,62	4,47	2,65	4,10
2010	1,86	3,12	3,30	5,52	3,83	4,53	3,05	3,91
2011	2,01	3,09	3,36	6,01	4,12	4,84	3,16	4,29

TABELA 4A - IMPORTAÇÃO DE MEL NATURAL EM QUANTIDADE (KG) DOS PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	EUA	Alemanha	Japão	Reino Unido	França	Espanha	Itália	Bélgica
2000	89.889.875	93.974.700	40.076.736	24.051.134	15.612.800	13.117.733	12.506.011	11.915.648
2001	65.748.967	93.874.300	40.188.112	25.313.244	15.500.300	15.260.596	11.989.752	11.078.551
2002	92.007.468	100.315.504	45.038.190	28.492.034	16.826.300	11.768.730	14.086.249	8.393.627
2003	92.150.818	93.531.337	43.785.053	22.026.477	14.785.100	11.401.317	14.438.863	6.649.866
2004	81.026.740	87.409.900	47.033.352	25.071.562	16.884.700	13.639.525	15.722.633	6.825.990
2005	105.543.129	95.646.100	43.162.277	28.494.805	19.444.000	14.825.224	14.156.189	8.190.293
2006	126.070.879	88.439.866	40.071.751	29.020.480	22.189.600	17.548.077	13.784.807	9.742.780
2007	105.437.599	94.077.200	37.887.011	30.297.540	23.748.700	11.633.057	10.780.581	8.581.702
2008	104.962.199	91.920.000	41.681.576	30.361.305	28.143.500	16.553.406	13.584.138	16.381.987
2009	95.472.698	82.588.200	36.918.721	30.429.424	23.513.400	15.269.416	15.260.965	18.582.364
2010	114.128.422	89.549.600	39.949.550	31.936.715	25.308.400	17.717.903	14.560.021	21.963.557
2011	130.495.162	78.553.716	40.584.031	35.811.693	26.963.900	17.960.959	15.151.713	21.046.545

TABELA 5A - IMPORTAÇÃO DE MEL NATURAL EM VALOR (US\$) DOS PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	EUA	Alemanha	Japão	Reino Unido	França	Espanha	Itália	Bélgica
2000	128.020.166	137.559.072	51.571.331	33.031.159	28.637.021	17.230.131	20.010.793	18.970.390
2001	98.980.166	145.568.559	54.325.359	37.417.681	29.250.287	20.378.426	19.595.306	19.493.356
2002	220.068.546	212.095.593	71.100.537	65.644.349	45.671.974	23.048.311	35.599.262	21.732.695
2003	273.885.352	301.304.691	77.431.036	80.672.174	60.246.335	35.264.332	52.855.036	26.032.146
2004	181.767.421	275.268.499	79.090.394	87.526.357	65.585.422	38.082.749	51.677.296	26.357.533
2005	162.873.685	197.093.459	67.643.384	74.697.554	51.344.444	25.922.902	30.789.845	23.953.474
2006	214.451.270	177.797.548	70.738.393	78.949.633	58.133.692	32.980.264	32.235.913	23.814.108
2007	193.440.331	212.645.356	74.248.679	93.761.576	70.790.408	25.762.638	27.791.851	22.324.758
2008	247.507.082	263.946.244	90.835.984	112.482.904	100.869.270	43.758.963	47.842.153	45.415.977
2009	247.112.491	274.066.554	93.356.211	109.995.978	91.301.161	39.520.223	55.613.942	49.028.709
2010	321.062.058	304.368.353	105.551.924	111.747.257	100.595.673	40.055.393	56.186.327	53.127.239
2011	409.488.119	283.707.583	120.097.246	129.372.153	109.923.642	44.460.249	59.166.950	57.234.596

TABELA 6A - PREÇO MÉDIO DE MEL NATURAL (US\$/TONELADAS) DOS PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	EUA	Alemanha	Japão	Reino Unido	França	Espanha	Itália	Bélgica
2000	1,42	1,46	1,29	1,37	1,83	1,31	1,60	1,59
2001	1,51	1,55	1,35	1,48	1,89	1,34	1,63	1,76
2002	2,39	2,11	1,58	2,30	2,71	1,96	2,53	2,59
2003	2,97	3,22	1,77	3,66	4,07	3,09	3,66	3,91
2004	2,24	3,15	1,68	3,49	3,88	2,79	3,29	3,86
2005	1,54	2,06	1,57	2,62	2,64	1,75	2,18	2,92
2006	1,70	2,01	1,77	2,72	2,62	1,88	2,34	2,44
2007	1,83	2,26	1,96	3,09	2,98	2,21	2,58	2,60
2008	2,36	2,87	2,18	3,70	3,58	2,64	3,52	2,77
2009	2,59	3,32	2,53	3,61	3,88	2,59	3,64	2,64
2010	2,81	3,40	2,64	3,50	3,97	2,26	3,86	2,42
2011	3,14	3,61	2,96	3,61	4,08	2,48	3,90	2,72

**TABELA 7A - IMPORTAÇÃO DE MEL NATURAL EM QUANTIDADE (KG) DOS PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES DO BRASIL NO PERÍODO DE 2000 A 2011**

Ano	EUA	Alemanha	Reino Unido	França	Espanha	Canadá	Áustria	Bélgica
2000	787	243.600	-	-	-	-	-	-
2001	312.658	2.106.830	-	-	41.020	19.200	-	133
2002	6.139.387	5.391.356	702.806	-	102.600	-	-	223.905
2003	6.777.508	10.563.344	1.163.131	9.760	221.560	60.063	-	237.775
2004	3.774.640	10.745.806	3.772.795	41.761	1.206.049	94.399	-	463.876
2005	3.337.169	6.234.213	3.780.175	161	413.673	19.950	168.620	182.114
2006	10.784.981	2.585.636	831.083	41.760	41.760	133.555	-	164.867
2007	11.704.260	20.300	1	-	9	843.760	-	-
2008	13.693.751	2.706.130	409.086	38.980	-	896.540	-	61.910
2009	16.975.618	4.843.097	2.259.813	141.120	-	1.090.689	80.640	172.625
2010	10.336.692	4.239.831	2.157.269	283.680	207.220	611.372	504.000	81.360
2011	15.185.464	3.834.095	1.642.646	307.846	142.560	710.383	40.320	277.190

**TABELA 8A - IMPORTAÇÃO DE MEL NATURAL EM VALOR (US\$) DOS PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES DO BRASIL NO PERÍODO DE 2000 A 2011**

Ano	EUA	Alemanha	Reino Unido	França	Espanha	Canadá	Áustria	Bélgica
2000	14.168	342.317	-	-	-	-	-	-
2001	447.008	2.975.885	-	-	67.097	35.360	-	251
2002	15.526.743	11.298.243	1.314.824	-	146.694	-	-	470.105
2003	19.724.885	30.419.241	3.275.730	2.704	601.554	216.845	-	708.713
2004	7.831.938	26.893.872	9.121.628	121.548	3.067.074	209.210	-	1.153.577
2005	5.044.990	9.338.344	5.711.367	1.077	633.886	42.918	210.984	339.064
2006	19.335.289	4.548.999	1.395.961	95.132	91.326	240.213	-	305.694
2007	20.675.805	31.933	233	-	-	1.595.647	-	-
2008	33.269.345	7.510.475	996.898	110.173	-	2.411.625	-	162.456
2009	43.129.166	14.264.911	6.342.402	378.361	-	2.951.188	228.285	474.913
2010	31.071.262	13.063.833	6.498.610	870.529	664.915	2.067.008	1.482.804	252.775
2011	47.291.104	12.573.120	5.080.209	1.024.630	480.241	2.353.071	136.685	919.446

TABELA 9A - IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE MEL NATURAL EM QUANTIDADE (TONELADAS) E VALOR (MILHARES DE US\$) NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	Importação		Exportação	
	Quantidade (toneladas)	Valor (milhares de US\$)	Quantidade (toneladas)	Valor (milhares de US\$)
2000	734.500	1.119.180	367.158	551.809
2001	709.489	1.155.302	346.326	542.291
2002	801.294	1.773.599	375.471	822.039
2003	795.506	2.381.894	384.495	1.116.088
2004	769.565	2.156.024	363.561	997.315
2005	823.795	1.711.969	401.658	795.369
2006	864.994	1.815.833	416.705	907.796
2007	836.138	1.983.763	380.437	948.927
2008	901.966	2.587.788	454.932	1.325.153
2009	856.255	2.625.792	389.899	1.272.978
2010	976.755	3.042.751	464.751	1.515.887
2011	981.739	3.341.954	482.609	1.674.301

TABELA 10A - EXPORTAÇÕES CHINESAS DE MEL NATURAL EM QUANTIDADE (KG), VALOR (US\$) E PREÇO MÉDIO (US\$) NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	Quantidade (kg)	Variação (%)	Valor (US\$)	Variação (%)	Preço Médio (US\$)
2000	102.888.320	0	109.890.305,68	0	1,07
2001	106.666.008	4	121.721.299,38	11	1,14
2002	76.449.886	-28	97.449.426,11	-20	1,27
2003	84.087.724	10	126.083.377,75	29	1,50
2004	81.324.957	-3	105.987.999,52	-16	1,30
2005	88.499.207	9	100.931.694,31	-5	1,14
2006	81.073.126	-8	117.461.210,67	16	1,45
2007	64.353.769	-21	102.390.103,06	-13	1,59
2008	84.865.004	32	153.717.973,26	50	1,81
2009	71.831.445	-15	131.785.339,69	-14	1,83
2010	101.137.624	41	188.274.303,69	43	1,86
2011	99.988.198	-1	201.374.568,00	7	2,01
Total	1.043.165.268		1.557.067.601,12		
Média	86.930.439		129.755.633,00		1,50

FONTE: UN COMTRADE (2013).

TABELA 11A - EXPORTAÇÕES ARGENTINAS DE MEL NATURAL EM QUANTIDADE (KG), VALOR (US\$) E PREÇO MÉDIO (US\$) NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	Quantidade (kg)	Variação (%)	Valor (US\$)	Variação (%)	Preço Médio (US\$)
2000	88.604.279	0	114.090.145,00	0	1,29
2001	73.031.774	-18	90.827.293,28	-20	1,24
2002	79.986.051	10	142.747.840,71	57	1,78
2003	70.499.156	-12	195.469.629,58	37	2,77
2004	62.536.006	-11	143.530.033,34	-27	2,30
2005	107.633.061	72	147.964.475,93	3	1,37
2006	104.019.467	-3	172.038.127,65	16	1,65
2007	79.860.871	-23	145.533.272,94	-15	1,82
2008	69.228.463	-13	189.418.141,45	30	2,74
2009	57.968.745	-16	168.055.578,74	-11	2,90
2010	57.317.414	-1	178.900.207,34	6	3,12
2011	72.395.169	26	223.448.047,00	25	3,09
Total	923.080.456		1.912.022.792,98		
Média	76.920.129		159.335.233		2,17

FONTE: UN COMTRADE (2013).

TABELA 12A - EXPORTAÇÕES MEXICANAS DE MEL NATURAL EM QUANTIDADE (KG), VALOR (US\$) E PREÇO MÉDIO (US\$) NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	Quantidade (kg)	Variação (%)	Valor (US\$)	Variação (%)	Preço Médio (US\$)
2000	31.114.783	0	45.334.120,18	0	1,46
2001	22.922.799	-26	35.658.814,94	-21	1,56
2002	34.456.494	50	78.336.609,15	120	2,27
2003	25.016.888	-27	83.064.386,31	6	3,32
2004	23.373.904	-7	68.358.652,06	-18	2,92
2005	19.025.658	-19	36.669.396,45	-46	1,93
2006	25.472.828	34	53.984.975,45	47	2,12
2007	30.912.212	21	61.243.421,57	13	1,98
2008	29.646.065	-4	87.535.506,69	43	2,95
2009	26.984.323	-9	85.173.875,03	-3	3,16
2010	26.511.894	-2	87.418.112,23	3	3,30
2011	26.887.932	1	90.358.774,00	3	3,36
Total	322.325.780		813.136.644,06		
Média	26.860.482		67.761.387		2,53

FONTE: UN COMTRADE (2013).

TABELA 13A - EXPORTAÇÕES ALEMÃS DE MEL NATURAL EM QUANTIDADE (KG), VALOR (US\$) E PREÇO MÉDIO (US\$) NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	Quantidade (kg)	Variação (%)	Valor (US\$)	Variação (%)	Preço Médio (US\$)
2000	20.835.999	0	45.414.761,59	0	2,18
2001	22.932.700	10	51.434.014,99	13	2,24
2002	26.822.423	17	79.267.316,83	54	2,96
2003	21.160.300	-21	97.041.564,79	22	4,59
2004	21.228.000	0	100.319.123,60	3	4,73
2005	26.136.200	23	92.386.546,88	-8	3,53
2006	25.587.600	-2	84.789.109,57	-8	3,31
2007	23.771.200	-7	93.084.183,12	10	3,92
2008	27.597.200	16	126.034.266,61	35	4,57
2009	22.033.100	-20	115.344.936,05	-8	5,24
2010	20.529.200	-7	113.331.703,12	-2	5,52
2011	20.093.063	-2	120.715.884,00	7	6,01
Total	278.726.985		1.119.163.411,15		
Média	23.227.249		93.263.618		4,07

FONTE: UN COMTRADE (2013).

TABELA 14A - EXPORTAÇÕES CANADENSES DE MEL NATURAL EM QUANTIDADE (KG), VALOR (US\$) E PREÇO MÉDIO (US\$) NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	Quantidade (kg)	Variação (%)	Valor (US\$)	Variação (%)	Preço Médio (US\$)
2000	15.538.105	0	27.562.143,70	0	1,77
2001	12.862.116	-17	27.009.364,92	-2	2,10
2002	22.933.046	78	71.491.795,45	165	3,12
2003	15.040.910	-34	57.661.617,36	-19	3,83
2004	14.020.974	-7	45.309.365,33	-21	3,23
2005	12.399.707	-12	28.852.818,48	-36	2,33
2006	13.593.991	10	32.841.803,17	14	2,42
2007	16.762.766	23	39.251.725,97	20	2,34
2008	35.618.380	112	69.956.923,32	78	1,96
2009	12.162.019	-66	44.057.558,19	-37	3,62
2010	15.145.337	25	57.956.313,18	32	3,83
2011	9.568.535	-37	39.397.113,00	-32	4,12
Total	195.645.886		541.348.542,05		
Média	16.303.824		45.112.379		2,89

FONTE: UN COMTRADE (2013).



TABELA 15A - EXPORTAÇÕES HÚNGARAS (KG), VALOR (US\$) E PREÇO MÉDIO (US\$) NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	Quantidade (kg)	Variação (%)	Valor (US\$)	Variação (%)	Preço Médio (US\$)
2000	12.805.800	0	21.440.888,31	0	1,67
2001	12.724.900	-1	24.457.004,95	14	1,92
2002	15.023.100	18	45.767.691,92	87	3,05
2003	15.807.100	5	63.618.581,91	39	4,02
2004	15.114.700	-4	60.444.153,37	-5	4,00
2005	18.898.700	25	49.083.160,56	-19	2,60
2006	19.181.000	1	52.773.934,39	8	2,75
2007	20.886.500	9	64.643.089,61	23	3,10
2008	24.156.100	16	90.881.738,40	41	3,76
2009	14.238.900	-41	63.579.366,74	-30	4,47
2010	13.848.200	-3	62.692.387,04	-1	4,53
2011	12.415.000	-10	60.117.000,00	-4	4,84
Total	195.100.000		659.498.997,21		
Média	16.258.333		54.958.250		3,39

FONTE: UN COMTRADE (2013).

TABELA 16A - EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL NATURAL EM QUANTIDADE (KG), VALOR (US\$) E PREÇO MÉDIO (US\$) NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	Quantidade (kg)	Variação (%)	Valor (US\$)	Variação (%)	Preço Médio (US\$)
2000	269.103	0	446.990,20	0	1,66
2001	2.489.214	825	3.590.548,71	703	1,44
2002	12.643.362	408	28.973.433,36	707	2,29
2003	19.273.750	52	55.708.602,69	92	2,89
2004	21.037.120	9	50.471.823,05	-9	2,40
2005	14.447.958	-31	21.852.631,88	-57	1,51
2006	14.601.908	1	26.080.031,24	19	1,79
2007	12.907.267	-12	22.992.103,49	-12	1,78
2008	18.271.297	42	45.519.341,83	98	2,49
2009	25.987.195	42	68.978.209,27	52	2,65
2010	18.629.061	-28	56.758.152,47	-18	3,05
2011	22.398.577	20	70.868.550,00	25	3,16
Total	182.955.812		452.240.418,20		
Média	15.246.318		37.686.702		2,26

FONTE: UN COMTRADE (2013).

TABELA 17A - EXPORTAÇÕES ESPANHOLAS DE MEL NATURAL EM QUANTIDADE (KG), VALOR (US\$) E PREÇO MÉDIO (US\$) NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	Quantidade (kg)	Variação (%)	Valor (US\$)	Variação (%)	Preço Médio (US\$)
2000	7.714.474	0	18.970.920,97	0	2,46
2001	8.495.430	10	19.409.808,21	2	2,28
2002	15.825.921	86	42.793.453,36	120	2,70
2003	12.051.649	-24	48.826.711,49	14	4,05
2004	10.497.643	-13	42.914.598,71	-12	4,09
2005	10.048.269	-4	31.784.166,09	-26	3,16
2006	11.024.729	10	33.411.010,94	5	3,03
2007	14.902.327	35	48.668.731,83	46	3,27
2008	16.185.681	9	64.648.733,81	33	3,99
2009	16.024.471	-1	65.701.765,57	2	4,10
2010	21.554.608	35	84.296.777,39	28	3,91
2011	18.448.797	-14	79.183.886,00	-6	4,29
Total	162.773.999		580.610.564,36		
Média	13.564.500		48.384.214		3,45

FONTE: UN COMTRADE (2013).

TABELA 18A - EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL NATURAL PARA OS ESTADOS UNIDOS NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	Quantidade (kg)	Variação (%)	Valor (US\$)	Variação (%)	Preço Médio (US\$)
2000	787	0	14.168	0	18,00
2001	312.658	39.628	447.008	3.055	1,43
2002	6.139.387	1.864	15.526.743	3.373	2,53
2003	6.777.508	10	19.724.885	27	2,91
2004	3.774.640	-44	7.831.938	-60	2,07
2005	3.337.169	-12	5.044.990	-36	1,51
2006	10.784.981	223	19.335.289	283	1,79
2007	11.704.260	9	20.675.805	7	1,77
2008	13.693.751	17	33.269.345	61	2,43
2009	16.975.618	24	43.129.166	30	2,54
2010	10.336.692	-39	31.071.262	-28	3,01
2011	15.185.464	47	47.291.104	52	3,11
Total	99.022.915		243.361.702		2,46
Média	8.251.910		20.280.142		3,59

FONTE: UN COMTRADE (2013).

TABELA 19A - EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL NATURAL PARA A ALEMANHA NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	Quantidade (kg)	Variação (%)	Valor (US\$)	Variação (%)	Preço Médio (US\$)
2000	243.600	0	342.317	0	1,41
2001	2.106.830	765	2.975.885	769	1,41
2002	5.391.356	156	11.298.243	280	2,10
2003	10.563.344	96	30.419.241	169	2,88
2004	10.745.806	2	26.893.872	-12	2,50
2005	6.234.213	-42	9.338.344	-65	1,50
2006	2.585.636	-59	4.548.999	-51	1,76
2007	20.300	-99	31.933	-99	1,57
2008	2.706.130	13231	7.510.475	23419	2,78
2009	4.843.097	79	14.264.911	90	2,95
2010	4.239.831	-12	13.063.833	-8	3,08
2011	3.834.095	-10	12.573.120	-4	3,28
Total	53.514.238		133.261.173		
Média	4.459.520		11.105.098		2,27

FONTE: UN COMTRADE (2013).

TABELA 20A - EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL NATURAL PARA O REINO UNIDO NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	Quantidade (kg)	Variação (%)	Valor (US\$)	Variação (%)	Preço Médio (US\$)
2000	0	0	0	0	0,00
2001	0	0	0	0	0,00
2002	702.806	0	1.314.824	0	1,87
2003	1.163.131	65	3.275.730	149	2,82
2004	3.772.795	224	9.121.628	178	2,42
2005	3.780.175	0	5.711.367	-37	1,51
2006	831.083	-78	1.395.961	-76	1,68
2007	1	-100	233	-100	233,00
2008	409.086	40.908.500	996.898	427.753	2,44
2009	2.259.813	452	6.342.402	536	2,81
2010	2.157.269	-5	6.498.610	2	3,01
2011	1.642.646	-24	5.080.209	-22	3,09
Total	16.718.805		39.737.862		
Média	1.393.234		3.311.489		25,46

FONTE: UN COMTRADE (2013).

TABELA 21A - EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL NATURAL PARA O CANADÁ NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	Quantidade (kg)	Variação (%)	Valor (US\$)	Variação (%)	Preço Médio (US\$)
2000	0	0	0	0	0,00
2001	19.200	0	35.360	0	1,84
2002	0	0	0	0	0,00
2003	60.063	0	216.845	0	3,61
2004	94.399	57	209.210	-4	2,22
2005	19.950	-79	42.918	-79	2,15
2006	133.555	569	240.213	460	1,80
2007	843.760	532	1.595.647	564	1,89
2008	896.540	6	2.411.625	51	2,69
2009	1.090.689	22	2.951.188	22	2,71
2010	611.372	-44	2.067.008	-30	3,38
2011	710.383	16	2.353.071	14	3,31
Total	4.479.911		12.123.085		
Média	373.326		1.010.257		2,56

FONTE: UN COMTRADE (2013).

TABELA 22A - EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL NATURAL PARA A ESPANHA NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	Quantidade (kg)	Variação (%)	Valor (US\$)	Variação (%)	Preço Médio (US\$)
2000	0	0	0	0	0,00
2001	41.020	0	67.097	0	1,64
2002	102.600	150	146.694	119	1,43
2003	221.560	116	601.554	310	2,72
2004	1.206.049	444	3.067.074	410	2,54
2005	413.673	-66	633.886	-79	1,53
2006	41.760	-90	91.326	-86	2,19
2007	9	0	0	-100	0,00
2008	0	0	0	0	0,00
2009	0	0	0	0	0,00
2010	207.220	0	664.915	0	3,21
2011	142.560	-31	480.241	-28	3,37
Total	2.376.451		5.752.787		
Média	198.038		479.399		2,07

FONTE: UN COMTRADE (2013).

TABELA 23A - EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL NATURAL PARA A BÉLGICA NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	Quantidade (kg)	Variação (%)	Valor (US\$)	Variação (%)	Preço Médio (US\$)
2000	0	0	0	0	0,00
2001	133	0	251	0	1,89
2002	223.905	168.250	470.105	186.832	2,10
2003	237.775	6	708.713	51	2,98
2004	463.876	95	1.153.577	63	2,49
2005	182.114	-61	339.064	-71	1,86
2006	164.867	-9	305.694	-10	1,85
2007	0	0	0	0	0,00
2008	61.910	0	162.456	0	2,62
2009	172.625	179	474.913	192	2,75
2010	81.360	-53	252.775	-47	3,11
2011	277.190	241	919.446	264	3,32
Total	1.865.755		4.786.994		
Média	155.480		398.916		2,50

FONTE: UN COMTRADE (2013).

TABELA 24A - EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL NATURAL PARA A FRANÇA NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	Quantidade (kg)	Variação (%)	Valor (US\$)	Variação (%)	Preço Médio (US\$)
2000	0	0	0	0	0,00
2001	0	0	0	0	0,00
2002	0	0	0	0	0,00
2003	9.760	0	2.704	0	0,28
2004	41.761	328	121.548	4395	2,91
2005	161	-100	1.077	-99	6,69
2006	41.760	25.838	95.132	8734	2,28
2007	0	0	0	0	0,00
2008	38.980	0	110.173	0	2,83
2009	141.120	262	378.361	243	2,68
2010	283.680	101	870.529	130	3,07
2011	307.846	9	1.024.630	18	3,33
Total	865.068		2.604.154		
Média	72.089		217.013		3,01

FONTE: UN COMTRADE (2013).

TABELA 25A - EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL NATURAL PARA A ÁUSTRIA NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	Quantidade (kg)	Variação (%)	Valor (US\$)	Variação (%)	Preço Médio (US\$)
2000	0	0	0	0	0,00
2001	0	0	0	0	0,00
2002	0	0	0	0	0,00
2003	0	0	0	0	0,00
2004	0	0	0	0	0,00
2005	168.620	0	210.984	0	1,25
2006	0	0	0	0	0,00
2007	0	0	0	0	0,00
2008	0	0	0	0	0,00
2009	80.640	0	228.285	0	2,83
2010	504.000	525	1.482.804	550	2,94
2011	40.320	-92	136.685	-91	3,39
Total	793.580		2.058.758		
Média	66.132		514.690		2,60

FONTE: UN COMTRADE (2013).

TABELA 26A - PRODUÇÃO DE MEL NATURAL (EM TONELADAS) DOS PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Ano	China	Argentina	USA	Turquia	Ucrânia	México	Índia	Rússia	Etiópia	Irã	Canadá	Brasil
2000	246.000	93.000	99.945	61.091	52.439	58.935	52.000	53.922	29.000	25.260	31.857	21.865
2001	251.600	80.000	84.335	60.190	60.043	59.069	52.000	52.659	33.776	26.600	35.388	22.220
2002	264.600	83.000	77.890	74.555	51.144	58.890	52.000	49.400	39.600	28.045	37.072	23.995
2003	288.786	75.000	82.431	69.540	53.550	57.045	52.000	48.048	37.800	15.102	34.602	30.022
2004	293.000	80.000	83.272	73.929	57.878	56.917	52.000	52.666	40.900	28.670	34.241	32.290
2005	293.200	110.000	72.927	82.336	71.462	50.631	52.000	52.123	36.000	34.790	36.109	33.750
2006	332.600	105.000	70.238	83.842	75.600	55.970	52.000	55.678	51.250	36.039	48.353	36.194
2007	354.000	81.000	67.286	73.935	67.700	55.459	51.000	53.655	42.180	47.000	31.489	34.747
2008	400.000	72.000	74.293	81.364	74.900	55.271	55.000	57.440	42.000	41.000	29.440	37.792
2009	402.000	62.000	66.413	82.003	74.100	56.071	55.000	53.598	39.661	46.000	31.920	38.974
2010	401.000	59.000	80.042	81.115	70.900	55.684	60.000	51.535	41.525	47.000	33.710	38.017
2011	431.000	59.000	67.294	94.245	70.300	57.783	60.000	60.010	53.675	47.000	35.520	41.604

FONTE: UN COMTRADE (2013).

TABELA 27A - PRODUÇÃO DOS PRINCIPAIS PRODUTORES MUNDIAIS DE MEL NATURAL (EM TONELADAS) DOS PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES NO PERÍODO DE 2000 A 2011

País	Total	Participação Mundo (%)
China	3.957.786	23,03
Argentina	959.000	5,58
USA	926.366	5,39
Turquia	918.145	5,34
Ucrânia	780.016	4,54
México	677.725	3,94
Índia	645.000	3,75
Rússia	640.734	3,73
Etiópia	487.367	2,84
Irã	422.506	2,46
Canadá	419.701	2,44
Brasil	391.470	2,28
Outros países produtores	5.962.836	34,69
Produção mundial	17.188.652	100

FONTE: FAO (2013).